LOT POLSKI

ORGAN LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ
ORAZ AEROKLUBU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Nr. 10 (61) WARSZAWA, PAŹDZIERNIK 1928 Rok VI

Z POKAZU OBRONY PRZECIWGAZOWEJ NA PLACU SASKIM W WARSZAWIE W CZASIE „TYGODNIA OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ"



Wytwarzanie fali dymowej.



Żołnierz wypuszczający gołębie z klatki przeciwgazowej.



Po zadymieniu terenu.

B. J. POPŁAWSKI

Awjonetki — cegiełkami gmachu lotnictwa w państwach, które liczyć się muszą ze środkami

Przyszła wojna będzie lotniczo-chemiczna. Samoloty będą decydowały o jej wynikach. Panowanie w powietrzu stanie się synonimem zwycięstwa.

Niedawne specjalne doświadczenia amerykańskie dowiodły, że największe kolosy marynarki wojennej mogą stać się bezbronnemi celami dla samolotów niszczycielskich. Przykład manewrów londyńskich wykazał, jak wiele pozostawia do życzenia obrona stolicy przed atakiem nieprzyjacielskim z powietrza. Włoskie loty eskadrowe przez Morze Śródziemne pozostawiły w tyle okręty wojenne, ilustrując dobitnie szybkość i zdolność przewozową nowoczesnych samolotów.

Cały naród pod bronią — hasłem jutra.

Przeniesienie się w powietrze teatru przyszłej wojny sprawi, że każdy punkt kraju może stać się terenem działań wojennych. Walka będzie bez pardonu. Bomby lotnicze, gazy i wogóle środki walki chemicznej nie będą robiły różnicy między płcią, wiekiem, i — więcej lub mniej pokojowem — zajęciem obywateli. Uzbrojenie i wyćwiczenie wszystkich — stanie się, niestety, okrutną koniecznością. A więc ludność już teraz musi nauczyć się wielu rzeczy, a przedewszystkiem musi się zżyć z lotnictwem!

„Airmindedness"

Rekord szybkiego zżycia się i wykorzystania ulepszeń biją wciąż Amerykanie. „Airmindedness", albo uświadomienie lotnicze Stanów Zjednoczonych, jest tak wielkie, że — przy tamtejszych możliwościach przemysłowych — każda rodzina może za niewielką liczbę lat znaleźć się w posiadaniu własnego samolotu. Jednocześnie zaś będzie to wielka, stale zmobilizowana, armja pomocnicza o nieograniczonych możliwościach w ręku rządu. Wystarczy przypomnieć rolę, odegraną przez taksówki pod Paryżem w Wojnie Światowej.

Przez potęgę lotnictwa prywatnego do panowania w powietrzu.

Jest drugi, lotniczo wysoko uświadomiony, naród na świecie. To nasz sąsiad z Zachodu. Niemcom sami zwycięzcy w sposób niebaczny oszczędzili ciężkiej pracy podwójnej i, skreślając Traktatem Wersalskim lotnictwo wojskowe, pchnęli na wypróbowane tory przedsiębiorczości prywatnej. Dzięki temu Niemcy posiadają dziś potężne, choć zamaskowane, podstawy lotnictwa wojennego i... zbrojną metamorfozę — gotową na sygnał!

Niemiecka kryptowojskowa sieć lotnicza rozchodzi się jak macki polipa ze środka Europy, próbując poprzez Rosję sięgnąć na drugi kontynent.

Lotnictwo miało nieszczęście urodzić się w czasie wojennym i może dlatego, oddawszy olbrzymie usługi armji, niechętnie schodzi z utartej ścieżki, nie widząc innych, lepszych i szerszych dróg rozwoju—zresztą rozwoju, którego ostateczne wyniki — jak zwykle — znajdą się w potrzebie na ołtarzu bożka wojny. Przykład Niemiec i Ameryki wskazuje, że te ostateczne cele wojenne dadzą się osiągnąć — nie wszystkie, ale przynajmniej wiele z nich — prędzej, taniej i lepiej poza wojskiem.

Sprawa jest ważna. Czy zrobiliśmy wszystko, aby nie zostać w tyle?

Lotnictwo jest kosztowne, musi więc być zorganizowane tak, aby włożony kapitał najlepiej procentował. Sprawność, rozumna oszczędność, praktyczna i racjonalna organizacja — są to cechy bezwględnie konieczne inicjatywie prywatnej. Tylko przy tych zaletach możliwa jest intensyfikacja lotnictwa. A czy popieramy poczynania prywatne?

L. O. P. P.

przezornie czyni, popierając rodzimą wytwórczość awjonetek.

Dzięki

L. O. P. P.

zobaczymy niebawem w Warszawie wyniki drugiego już — w krótkim czasie — Krajowego Konkursu Awjonetek.

„Practice makes perfect".

Praktyka, doświadczenie — to droga do doskonałości, do perfekcji!

Dodajmy, że specjalizacja również! Lotnictwu daleko do kresu rozwoju. Lotnictwo wymaga tęgich specjalistów, a nie ludzi „do wszystkiego". W lotnictwie, najnowszej broni, a zarazem środku komunikacyjnym naszego wieku, niema miejsca na ludzi starego typu: umiejących wszystko, ale nic — dobrze.

Pilot musi latać, latać i latać...

Konstruktor — budować: pierwszy prototyp — zły, drugi — lepszy, n-ty najlepszy.

„Practice makes perfect".

Ale „czas — to pieniądz"! Łatwiej jest latać

na małym samolocie, niż na dużym. Nie chodzi o łatwość pilotowania, lecz o wygodę obsługi, minimum kłopotów hangarowania, taniość, dostępność awjonetki i t. d., i t. d. Podobnie też łatwiej jest ponieść koszta, związane z ustaleniem praktycznego typu awjonetki, niż maszyny większych rozmiarów.

Budowa awjonetek to szkoła dla konstruktorów.

Realizacja normalnego samolotu (nie awjonetki) to — w naszych warunkach — nieraz sprawa lat całych. Awjonetkę można zbudować własnoręcznie niemal w kilka miesięcy. Awjonetki budują nawet uczniowie szkół średnich!

Trudności realizacji ostatecznej polskiego typu samolotu, któryby nie okazał się, po rozpoczęciu wreszcie produkcji seryjnej, przestarzałym, powinny przenieść — narazie przynajmniej — punkt ciężkości wysiłków konstruktorskich na awjonetki. Budowa awjonetek ruszyłaby sprawę, rzeczywiście i całkowicie polskiego, przemysłu lotniczego z martwego punktu.

Lotnictwo w minjaturze.

Małe samoloty mają wymagania mniejsze pod wielu względami. Dają się więc intensywniej wykorzystać, a o to właśnie chodzi. Pozwalają na szybszy obrót kapitału, a wogóle mniej go wymagają. Zła jest organizacja, gdzie w samolotach uwięzione są wielkie kapitały. Właśnie dlatego, ze zrozumiałych obaw, wielkie samoloty nie są częstokroć intensywnie wykorzystywane.

Awjonetka staje się już i w Europie środkiem komunikacji, dostępnym dla własnego, osobistego użytku. Zawdzięcza to właśnie swym minjaturowym wymiarom i wymaganiom w porównaniu z olbrzymami powietrznemi: samolotami, a zwłaszcza sterowcami. Awjonetka ze składanemi skrzydłami już dzisiaj zbliża się do ideału. Taką maszynę można umieścić w szopie. Hangar nie jest konieczny. Na wsi, we dworze może stać w stodole. Pod tym względem nasuwa się już porównanie z autem.

Awjonetka — to popularyzacja lotnictwa.

Rolę popularyzatorek wzięły na siebie panie pilotki i właścicielki tych małych samolocików. Proszę spojrzeć na fotografję obok. Pani Heath, Angielka, puszcza w ruch silnik zapomocą sznura, zaczepionego za śmigło. Latanie staje się zabawką, modą kobiecą, nowym sportem!

Na awjonetkach lata coraz więcej pań. Można je zobaczyć w powietrzu, w „krótkich" przelotach między Francją a Anglja, latają z Europy w głąb Afryki i zpowrotem.

U nas zainteresowanie awjonetkami dopiero się budzi.

Dzielną propagandę poglądową prowadzi kapitan pilot Zbigniew Babiński, latając po Polsce na awjonetce całkowicie polskiej konstrukcji, lądując po wsiach i dworach, gdzie nie wylądowałby bezkarnie wielki samolot. Kapitan Babiński przyjmowany jest wszędzie entuzjastycznie. Awjonetka została zbudowana dosłownie własnoręcznie przez znanego konstruktora lotniczego, inż. W Zalewskiego. Silnik wyszedł również z „warsztatu" w pokoju p. Zalewskiego w Milanówku. Awjonetka weźmie udział w zbliżającym się II-gim Krajowym Konkursie Awjonetek.

Zalety „cywilne" awjonetek zdają się nie ulegać wątpliwości, mało natomiast znanym jest fakt, że zupełnie możliwe są na nich również akrobacje, wymagane od maszyn wojskowych. Na ostatnim konkursie awjonetek we Francji wojskowy lotnik angielski, kpt. Atcheley, dał tego dowody w szeregu brawurowych lotów figurowych, zdobywając sobie opinję wirtuoza akrobacyj samolotowych.

Tak więc nietylko przysposobienie wojskowe, ale i normalny trening wojskowego personelu lotniczego na awjonetkach zdaje się być całkiem możliwy.

Dodajmy wreszcie, że i lot szybowy jest możliwy na awjonetce, a nawet, że ma lepsze widoki rozwoju, niż szybownictwo klasyczne, które wymaga odpowiednich — w Polsce trudnych do posiadania— warunków terenowych i atmosferycznych.

Konkursy awjonetek

Awjonetki są zjawiskiem nowem w działalności lotnictwa. Nawrót do mniejszych maszyn i słabszych silników nie skrystalizował się jeszcze dostatecznie.. Zadaniem konkursów jest przyśpieszenie tej ewolucji

Co nam da zbliżający się II-gi Krajowy Konkurs Awjonetek?

Bez względu na niej lub więcej udatne maszyny, które wyjdą zwycięsko z konkursu, powinien on zachęcić nas do dalszej pracy na obranej drodze; Pamiętajmy, że zrozumienie własnych i cudzych błędów i wykorzystanie sumy zaobserwowanych doświadczeń stanowi tę niezbędną praktykę, której nie daje żadna uczelnia i przez którą dopiero otwiera się droga do zbudowania najlepszej awjonetki.

W następnym numerze „Lotu" będziemy mogli podzielić się z czytelnikami doświadczeniami, jakie nam da nasz konkurs. Będziemy mogli również porównać je z wynikami Międzynarodowego Konkursu Awjonetek, odbywającego się w chwili pisania tych słów w Orly we Francji.

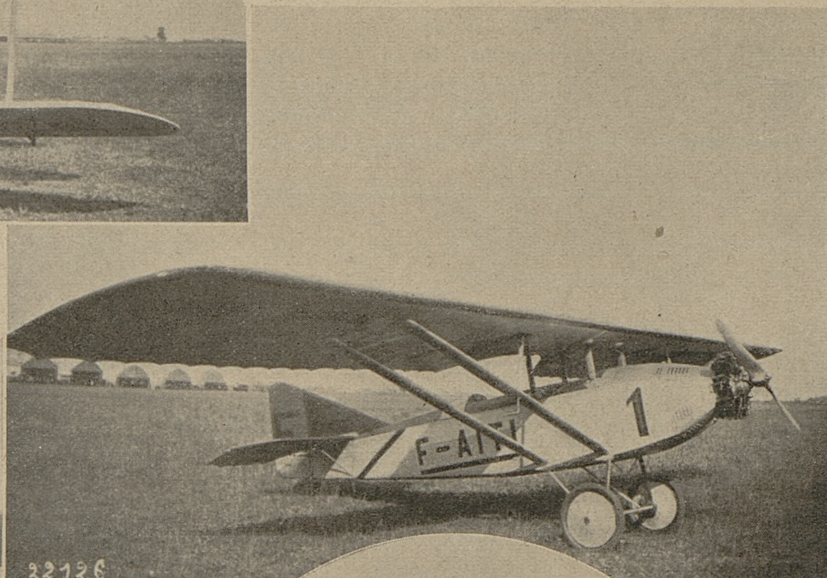
Silne lotnictwo — silna Polska

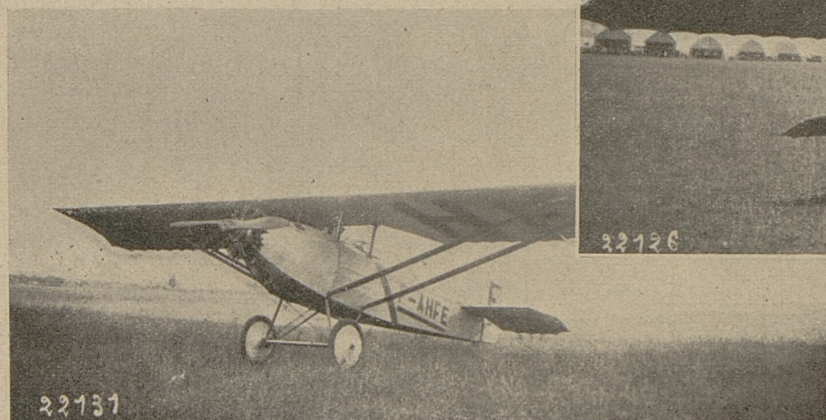
Z międzynarodowego konkursu awjonetek w Orly



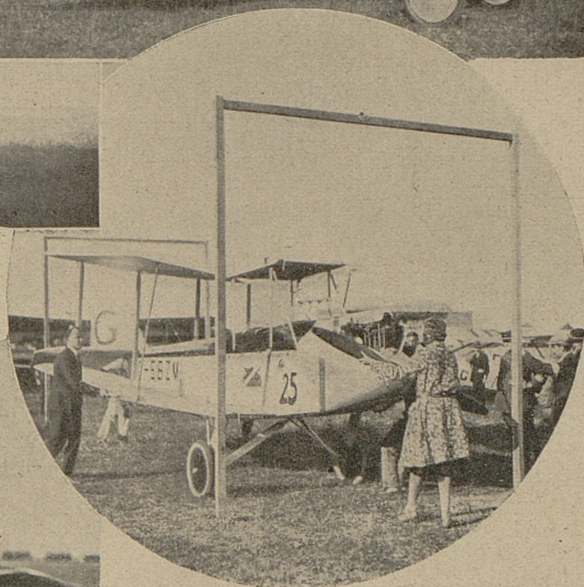
Awjonetka Moth pilota Atcherley.

Awjonetka Caudron p. Finat.





Awjonetka Caudron p. Bastie.



Lady Heath przeprowadza swoją awjonetkę przez bramkę.



Awjonetka Avro lady Heath. Na drugim planie — Klemm Luser'a.

INŻ. JAN KAWECKI

Warunki rozwoju sportu lotniczego w Polsce

Wobec znacznego zainteresowania, jakie w ostatnich czasach wzbudziło u nas i zagranicą zagadnienie sportu lotniczego, zamieszczam poniżej szereg uwag o warunkach, jakie należy stworzyć, ażeby ten sport mógł sie u nas rozwinąć.

Główne korzyści, jakie Państwo z tego rozwoju osiąga, są dwojakiego rodzaju. Przedewszystkiem stwarza się pewną rezerwę pilotów, stale trenujących się, którzy w czasie wojny będą mogli być użyci bądź wprost, bądź też po krótkiem doszkoleniu; z drugiej strony, stwarzając zapotrzebowanie na awjonetki, popiera się rozwój polskich fabryk samolotów i silników, jak również polskiego wysiłku konstruktorskiego. Oprócz tych zasadniczych korzyści istnieje cały szereg innych, jak propaganda lotnicza wśród szerokich warstw społeczeństwa, budzenie ducha sportowego, no i, jak z dalszego ciągu wynika, konieczność zatrudnienia pewnej ilości mechaników lotniczych, utworzenia warsztatów reparacyjnych i t. d.

Uświadomiwszy sobie korzyści, jakie ze sportu awjonetkowego wynikają, trzeba teraz rozważyć, jakie warunki należy stworzyć, ażeby mógł on się rozwijać.

Przedewszystkiem wypada rozpatrzyć kwestję typu czy typów aparatu.

Muszą one odpowiadać szeregowi warunków, a więc bezpieczeństwu, wygodzie, łatwości konserwacji i remontów, niewielkiej cenie kupna, małym kosztom eksploatacji oraz możności zastosowania do innych celów.

Warunkowi bezpieczeństwa aparat będzie odpowiadał, o ile, poza dostatecznym współczynnikiem bezpieczeństwa i statecznością lotu, będzie posiadał zdolność do krótkiego startu i dobrego planowania. Zadośćuczynić tym cechom jest sprawą naszych konstruktorów i, sądząc po dotychczasowych wynikach, niema żadnych wątpliwości, że uzyskamy w najbliższym czasie zupełnie odpowiedni typ. Jako pewne wskazówki dla nich można przewidzieć konieczność posiadania przez awjonetkę pewnego zapasu mocy silnika, konstrukcję podwozia, umożliwiającą lądowanie na nieprzygotowanym na ten cel terenie oraz zmniejszenie do minimum groźby zatrzymania się silnika i pożaru aparatu.

Na kwestję wygody dotychczas, zdaje się, konstruktorzy, zarówno nasi, jak i zagraniczni, zamało zwracają uwagi. Nie można żądać, ażeby znalazł szerokie zastosowanie typ awjonetki, do której przy wsiadaniu należy wykonywać sztuki akrobatyczne, lub też gdzie całe wnętrze zanieczyszcza się oliwą z silnika. Cechami dobrej awjonetki powinny być: wygodne wejście, czystość kabiny, wygodne siedzenia, usunięcie zabryzgania oliwą z silnika przy wychyleniu głowy z kadłuba, możność zastosowania ogrzewanej kabiny, zamkniętej na zimę, oraz stosowanie tłumika. Pierwszeństwo ma również w awjonetkach dwumiejscowych urządzenie siedzeń obok siebie oraz wyłączane podwójne sterowanie. Te ostatnie warunki, ułatwiające komunikowanie się pasażera z pilotem oraz inicjowanie pasażera w zasady praktycznego pilotażu, wprowadzają pewne urozmaicenie w często dość nudny czas przelotu i napewno będą przyjęte z uznaniem.

W dotychczas istniejących typach w jednym tylko została zwrócona większa uwaga na powyższe zasady i niektóre z nich zostały rozwiązane zupełnie udatnie.

Ważną jest również kwestja łatwości dostępu do poszczególnych części silnika i samolotu, wymagających często regulacji, poprawek, przejrzenia lub zamiany. Dotyczy to również zbiorników na benzynę i oliwę, na łatwy dostęp do których nie zwraca się często dostatecznej uwagi. Zbiorniki na benzynę o ile możności powinny być wyrzucane, ażeby (pominąwszy kwestję zabezpieczenia od wybuchu w razie pożaru) ułatwić przymusowe lądowanie w bardzo niesprzyjających warunkach

Należy teraz zastanowić się nad ilością typów oraz mocą silników. Wydaje się wystarczającem posiadać dwa typy awjonetek, przynajmniej na pierwszy okres rozwoju tego sportu. Jeden typ, to aparat jednomiejscowy, wyłącznie sportowy, o szybkości około 150—180 km/godz., o wysokim pułapie, nadający się do wykonywania na nim pewnych niezbyt niebezpiecznych lotów akrobatycznych. Drugi typ — to awjonetka dwu lub trzymiejscowa sportowo-turystyczna.

W konstrukcji tego aparatu, jako dającego możność przewożenia pasażerów, największy nacisk musi być położony na bezpieczeństwo lotu i wygodę, chociażby kosztem innych własności. Szybkość jej może niewiele przekraczać 100 km, pułap zawarty między 1500—2000 m. Czas lotu jednego i drugiego typu około 4 godzin. Awjonetki o tych charakterystykach pozwolą na dokonywanie przelotów nietylko wewnątrz kraju, ale nawet przelotów dalszych.

Istnieją różne zdania co do mocy silników do awjonetek; waha się ona w granicach od kilkunastu do stu, a nawet wyżej, koni. Jednak silniki zbyt słabe, chociaż ekonomiczniejsze, nie zdają się być odpowiedniemi dla awjonetek, szczególnie dwumiejscowych, o ile chcemy, ażeby przedstawiały one dostateczną gwarancję bezpieczeństwa lotu. Wzgląd na powyższe wymaga, ażeby silnik posiadał pewien nadmiar mocy, ułatwiający lot w niepomyślnych warunkach atmosferycznych, lub dający możność szybkiego poprawienia błędu pilotowi. Również nadmiar mocy koniecznym jest, ażeby start awjonetki mógł odbyć się na krótkiej przestrzeni.

Przeciw silnikom zbyt silnym, np. 100 MK, przemawiałaby wysoka cena zakupu i eksploatacji. Również i cena awjonetki wzrosłaby znacznie ze względu na konieczne wówczas wzmocnienie jej konstrukcji.

Z powyższych względów silnik o mocy około 50 MK jest zupełnie wskazanym do tego celu, gdyż łączy on w sobie stosunkowo niewielką cenę kupna, małe koszty eksploatacyjne, a moc jego będzie zu-

pełnie wystarczającą dla uzyskania przez obydwa typy własności wskazanych powyżej.

Kwestja kosztu, zakupu oraz eksploatacji jest bodaj, poza bezpieczeństwem, najważniejszem zagadnieniem do rozstrzygnięcia. Całkowity koszt eksploatacji zawiera w sobie:

1) Koszt zakupu.
2) Remonty.
3) Części zapasowe.
4) Garażowanie i obsługa.
5) Paliwo i smary.
6) Koszta pomocy fachowej w razie przymusowego lądowania poza lotniskiem.
7) Opłaty lotniskowe.
8) Asekuracja.
9) Kontrola.

Koszta pierwszego rodzaju dadzą się zmniejszyć, o ile będą znormalizowane typy silników i awjonetek, a więc np. jeden typ silnika i dwa typy awjonetek.

Pozwoli to zamawiać je w niewielkich chociażby serjach, zmniejszając tem samem wydatnie koszt wyrobu. Nie znaczy to, ażeby taka normalizacja miała stanowić tamę dla wysiłków konstruktorów, gdyż co pewien czas typ już przestarzały musiałby ustąpić bardziej nowoczesnemu. Te zaś, dzięki polityce subwencji na konstrukcje oraz konkursom, będziemy stale uzyskiwać. Podnietą dla konstruktora będzie również ewentualność zaakceptowania jego typu jako normalnego. Znaczenie zmniejszenia się kosztu aparatu i silnika nastąpiłoby w tym wypadku, gdyby odpowiednie władze zdecydowały używać awjonetki do takich celów, jak służba łączności w K. O. P., przewóz poczty, trening w formacjach wojskowych i t. d. Powiększyłoby to ilość awjonetek w zamawianej serji, a więc wpłynęłoby na zmniejszenie kosztu wyrobu. Koszt zakupu awjonetki uwydatnia się w ogólnych kosztach eksploatacji w postaci sumy przeznaczonej na amortyzację.

Tutaj należy się więc zastanowić nad systemem konstrukcji, a więc — metal czy drzewo. Pierwsza, znacznie droższa przy zakupie, wymaga jednak mniejszych procentów amortyzacyjnych; druga natomiast, tańsza początkowo, musi jednak być amortyzowana w znacznie krótszym przeciągu czasu. Przypuszczalnie więc koszty amortyzacyjne będą w obydwóch wypadkach mało się różnić, może nawet będą trochę korzystniejsze dla awjonetek drewnianych. Za tą ostatnią przemawiałaby pozornie również łatwość doraźnych remontów w razie uszkodzenia w drodze.

Jednakżę, o ile zważymy, że remonty te dokonywane będą często bez dostatecznej fachowości i kontroli, a więc, nie dając gwarancji bezpieczeństwa, oraz biorąc pod uwagę wrażliwość konstrukcji drewnianej na wpływy atmosferyczne, wyższość konstrukcji drewnianej okaże się pozorną i dojdzie się do wniosku, że należy dążyć do konstrukcji mieszanej lub całkowicie metalowej, zdolnej do przebywania na otwartem powietrzu, mając tylko przykryte płótnem silnik i kabiny. Kwestję drobnych, a nawet średnich remontów rozstrzygnąć łatwo, o ile nastąpi normalizacja typów. Można wówczas zobowiązać fabryki do posiadania w magazynie pewnej ich ilości, jak również w poszczególnych centrach urządzić składnice. Remonty drobne polegałyby więc tylko na zamianie uszkodzonej części, co, przy sztywności konstrukcji metalowej, mogłoby być uskutecznione bez konieczności posiadania specjalnych urządzeń fabrycznych. Remonty większe musiałyby być, ma-się rozumieć, wykonywane w fabrykach lub specjalnych warsztatach, w-g ułożonego zawczasu cennika.

Dla rozwoju sportu awjonetkowego koniecznem jest racjonalne rozwiązanie kwestji garażowania aparatów, ich konserwacji i obsługi. Wymaga to posiadania hangarów, warsztatów i personelu fachowego. Koszty z tem związane są tak wysokie, że możliwem jest ponoszenie ich jedynie przez grupy posiadaczy awjonetek, zrzeszone w kluby. Biorąc pod uwagę słabe zasoby finansowe, jakiemi w początkach te zrzeszenia będą rozporządzać, można byłoby obciążyć je narazie tylko opłatą personelu fachowego i kosztami utrzymania warsztatu.

Natomiast miejsca w hangarach muszą być udzielone bezpłatnie bądź przez wojsko, bądź przez L.O. P. P. Również i podczas przelotu członkowie klubów muszą mieć prawo do bezpłatnego korzystania z hangarów i pomocy technicznej na lotniskach.

Należy również ustalić taryfy kosztów wysłania mechanika przez placówki lotnicze do awjonetki, uległej przymusowemu lądowaniu, celem udzielenia jej pomocy. Wobec rozwiniętej przez L. O. P. P. akcji pokrycia kraju całą siecią lotnisk oraz, o ile typ silnika będzie racjonalnie wybrany, a obsługa jego staranną — wypadki te nie powinny się zdarzać często, jednak należy zawczasu uregulować związane z tem koszty.

Ponieważ awjonetki będą przebywały dłuższy czas poza stałem miejscem swego pobytu, konstrukcja ich powinna przewidywać łatwy i szybki demontaż i montaż skrzydeł, ażeby można było aparat w stanie rozebranym przeprowadzić łatwo pomiędzy opłotkami i zgarażować np. w normalnej stodole.

Kwestja benzyny i oliwy jest łatwą stosunkowo do rozstrzygnięcia w ten sposób, że członkowie klubów mieliby prawo pobierania paliwa i smarów za zgóry określoną opłatą na lotniskach państwowych i L. O. P. P. Oprócz tego należałoby wejść w porozumienie z firmami naftowemi, ażeby równolegle z punktami sprzedaży benzyny samochodowej urządziły takież dla benzyny lotniczej w niektórych miejscowościach. Konstrukcja silnika musi przewidywać smarowanie oliwą mineralną; o ile silnik mógłby używać również i benzyny używanej do samochodów, sprawa paliwa znacznieby się uprościła. Jednym z problemów tamujących rozwój lotnictwa jest nieuregulowana kwestja asekuracji od nieszczęśliwych wypadków. Stawki Tow. Asekuracyjnych są tak wysokie, że instytucje, obowiązane do asekuracji pilotów, wolą przyjmować całe ryzyko na siebie. Wysokość stawek ma pewne usprawiedliwienie w tem, że Towarzystwa przy ich obliczaniu brały zapewne pod uwagę ilość wypadków w lotnictwie wojskowem.

Otóż bezpieczeństwo lotu w lotnictwie komunikacyjnem, czy turystyczno-sportowem jest bez porównania większe, aniżeli w wojskowem. Należałoby więc przeprowadzić pertraktacje z Towarzystwami i starać się o otrzymanie obniżenia stawek asekuracyjnych.

Również uciążliwą i kosztowną jest perjodyczna kontrola nad samolotami prywatnemi; i w tym wypadku należałoby uzyskać od biura Veritas dogodniejsze warunki. Powstaje teraz zapytanie, jak stworzyć dostateczną ilość czynnych członków klu-

bów awjonetkowych. W pierwszym rzędzie rekrutować się oni będą z pilotów rezerwy; jednak zadaniem tych klubów jest nietylko pomoc w utrzymywaniu ilościowego stanu pilotów, ale również wytworzenie kadr nowych. Możliwem to będzie, o ile stworzymy dogodne warunki dla ich szkolenia. Obecne wyszkolenie pilota wojskowego należy obliczać na ca. 10000 zł.; za tę sumę uzyskujemy pilota o wysokich kwalifikacjach wojskowo-lotniczych. Od pilota awjonetki tych kwalifikacyj się nie żąda, a więc szkolenie jego może trwać bez porównania krócej. Również i koszty materjałowe szkolenia, a więc benzyna, smary, amortyzacja i remonty aparatów są w drugim wypadku znacznie mniejsze.

Suma więc wyżej wskazana zostanie znacznie zniżona i, mojem zdaniem, nie powinna przekroczyć przeciętnie 1500—2000 zł. przy dostatecznej ilości kandydatów. Znane są przecież wypadki, że w angielskich klubach sportowych kandydaci przeszli całkowity kurs pilotażu w ciągu paru, a nawet jednego dnia.

Dla ułatwienia szkolenia kandydatom, zajętym pracą zarobkową, a z tego względu nie mogącym oddalać się na pewien czas z miejsca stałego zamieszkania, należy utworzyć jaknajwięcej centrów szkolenia, ma się rozumieć dających gwarancję fachowości. Gwarancję taką mogą dać: kluby awjonetkowe, fabryki lotnicze, szkoły specjalne Byłoby też bardzo pożądanem, ażeby można było również szkolić się przy niektórych wojskowych jednostkach lotniczych (sekcjach treningowych).

Kandydat, który ukończy kurs w jednym z powyższych centrów, otrzymywałby dyplom pilota, zezwalający na pilotowanie samolotów do pewnej mocy silnika, bez prawa zabierania pasażerów. Dopiero po przeleceniu określonego minimum ilości godzin bez poważniejszego wypadku miałby prawo do otrzymania dyplomu zezwalającego na loty z pasażerami, jednakowoż nie dla celów zarobkowych. Dla tej ostatniej kategorji pilotów, wymagania musiałyby być znacznie zaostrzone i wprowadzona konieczność zdania kilku specjalnych egzaminów.

Mimo sprowadzenia do minimum kosztów, związanych z nabyciem i eksploatacją awjonetek, będą one jeszcze dostatecznie wysokie, ażeby tamować rozwój tego sportu, o ile w całości miałyby obciążać pojedyńcze jednostki, nawet zrzeszone w kluby.

Ponieważ rozwój tego sportu ma znaczenie państwowe, odpowiednie władze lub instytucje społeczne powinny się do tego przyczyniać bądź przez właściwą politykę, bądź też przez bezpośrednie subsydja; a więc w pierwszym wypadku przez subwencjonowanie budowy nowych typów, urządzanie konkursów o wysokich nagrodach, udzielenie prawa do korzystania z hangarów i lotnisk i t. p. Bezpośrednie subwencje mogłyby być udzielane na zakup awjonetek, od każdego wyszkolonego pilota i od przelecianych kilometrów. Dla uniknięcia nadużyć subwencje bezpośrednie byłyby udzielane wyłącznie zrzeszeniom.

Reasumując powyższe, dochodzimy do następujących zasadniczych warunków, koniecznych do rozwoju sportu awjonetkowego:

1) Znormalizowanie typów awjonetek.

2) Utworzenie zrzeszenia, mającego na celu rozwój tego sportu, z centralą np. w Warszawie, ale z odpowiednio dużą ilością oddziałów na prowincji.

3) Zcentralizowanie zakupów awjonetek i materjałów technicznych.

4) Utworzenie dostatecznej ilości centrów szkolenia pilotów przy zmniejszeniu żądanych dotychczas kwalifikacyj.

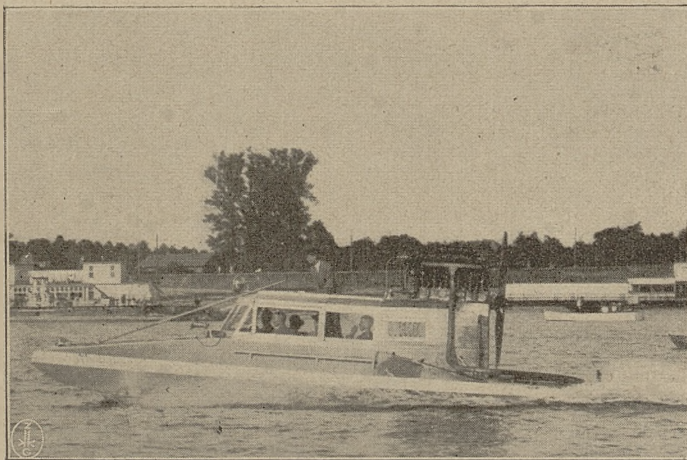
5) Nadanie prawa członkom zrzeszenia do bezpłatnego korzystania z urządzeń lotniskowych i pomocy technicznej.

6) Uregulowanie spraw remontów, asekuracji i kontroli.

7) Pomoc państwowa i instytucyj społecznych.

Ślizgowiec P. Prezydenta Rzplitej





W Państwowych Zakładach Lotniczych (Mokotów-Lotnisko) został zbudowany ślizgowiec dla Pana Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej. Projekt sporządził p. Jerzy Dąbrowski, jeden z konstruktorów Państwowych Zakładów Lotniczych. Dane szczegółowe: waga — 1500 kg, szybkość — 60 km/godz., silnik lotniczy o mocy 180 MK, ślizgowiec pomieścić może 5—10 osób. Dn. 8/9 b. r: odbyły się ostateczne próby z udziałem dyr. Państw. Zakładów Lotniczych, szefa Dep. Lotnictwa płk. Rayskiego oraz przedstawicieli prasy, wojska i policji.



(Dokończenie).

BERLIN-TEMPELHOF.

Port lotniczy berliński zbudowany został na dawnem polu manewrów Gwardji Cesarskiej w Tempelhofie. Jest on położony na południe od Berlina i w niedalekiej przyszłości będzie otoczony przez dwa przedmieścia, ponieważ rozbudowa miasta postępuje w tym właśnie kierunku.

Położenie takie jest bardzo dogodne ze względu na łatwą komunikację z Berlinem, lecz niekorzystne, jeśli wziąć pod uwagę bezpieczeństwo lotów nad wielką ilością budynków, kominów fabrycznych it.p.

Teren portu zajmuje 150 ha przy wymiarach lotniska w kierunku północ-południe: 1100 m. i w kierunku wschód-zachód: 1400 m.

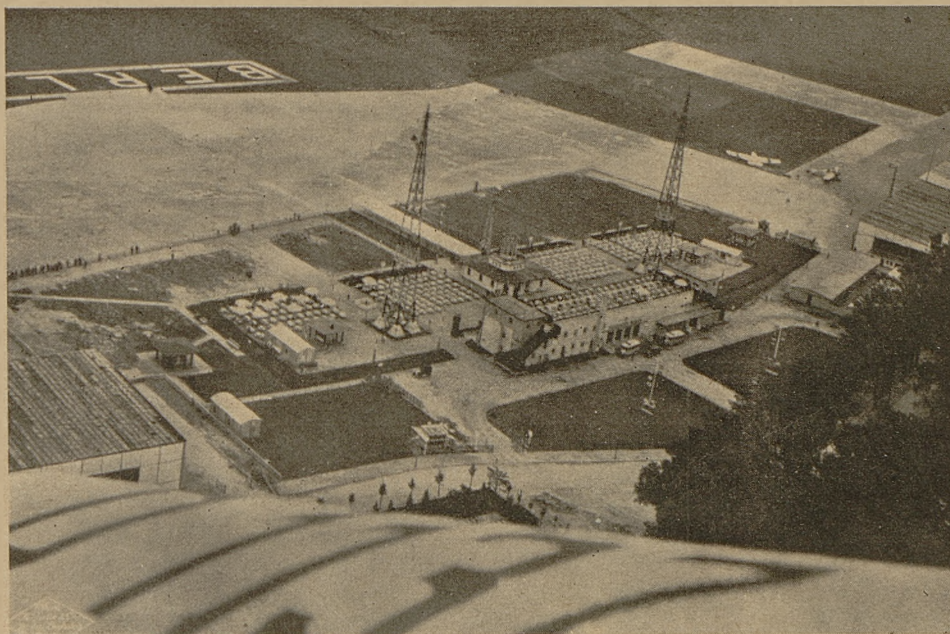
Najdogodniejszym kierunkiem dla startu i lądowania jest zachodni, jako najrozleglejszy i najmniej zabudowany.

Lotnisko, początkowo bardzo nierówne i piasczyste, zostało później zniwelowane przy użyciu ziemi i gruzu, wydobytego w czasie budowy linji kolei podziemnej, łączącej centrum Berlina z portem. Po uwalcowaniu zniwelowanych gruntów otrzymano teren, wprawdzie nie tak idealnie równy, jak w Le Bourget, ale zupełnie dostatecznie odpowiadający swemu przeznaczeniu.

Wszystkie zabudowania portu zgrupowane są w północnej stronie lotniska.

Tramwaje dochodzą do samego portu, a kolej podziemna kończy się przed głównem jego wejściem.

Sygnalizację ochronną dzienną stanowią tarcze biało-czerwone, rozmieszczone na granicach lotniska co 50 m, a w czasie nocy acetylenowe lampy czerwone. Dla wskazywania kierunku lądowań ustawione są na lotnisku w nocy światła zielone, białe i czerwone na przestrzeni 400 m w jednym rzędzie, co jednocześnie wyznacza pilotom długość rozporządzalnego terenu do lądowania.



Port lotniczy Berlin-Tempelhof.

Dwie lampy systemu Neon umieszczone są na masztach radjostacji na wysokości 47 m. Lampy te dają sygnał świetlny Morse'a (lit. B.: kreska i trzy kropki). Jedna latarnia z reflektorem lustrzanym umieszczona jest na wieży.

Oświetlenie terenu dla lądowania rozwiązane jest przez umieszczenie na szczytach hangarów, masztach anten i wysokich budynkach grup silnych lamp lustrzanych. Tego rodzaju oświetlenie jest korzystne jedynie w wypadku lądowania wzdłuż

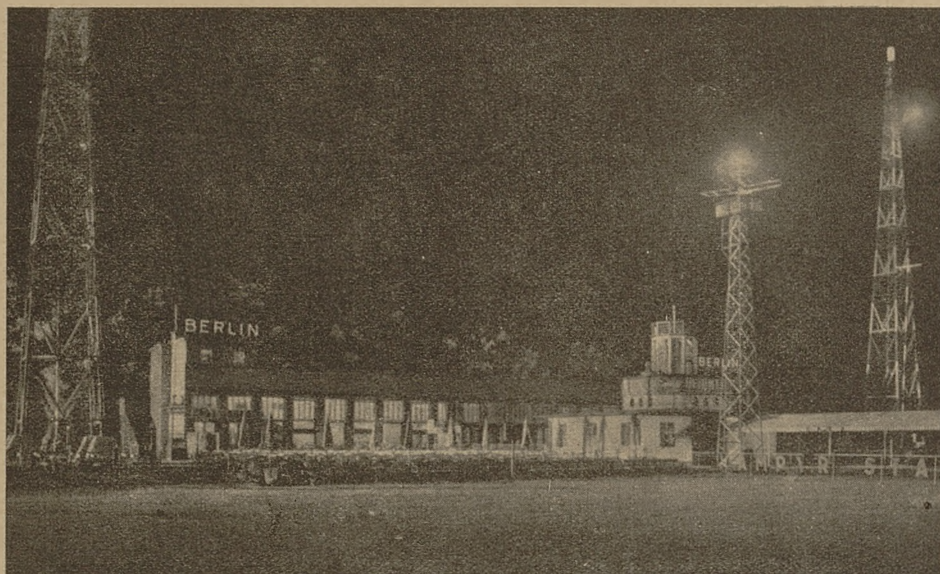
hangarów, a przy innych kierunkach wiatru jest niewystarczające. To też w bieżącym roku zostanie ono zastąpione przez reflektory, podobnie jak w Le Bourget.

Napis: BERLIN na środku lotniska z pięciometrowych liter oświetlany jest w nocy żarówkami. Również sygnał wskazujący kierunek wiatru (T) oświetlają w nocy żarówki.

Porządek na lotnisku utrzymuje „policja lotnicza" Zadaniem jej funkcjonarjuszów jest prócz tego pełnienie funkcji starterów.

Hangary i inne budynki portu zgrupowane są w jednem miejscu. Olbrzymi blok, 208 m długi, 30 m szeroki i 12 m wysoki, zbudowany jest z żelazobetonu i podzielony na dwa hangary (każdy po 88 m frontu), rozgraniczone wspólną halą remontową. Biuro kierownika remontu umieszczone jest w ten sposób, aby można było z niego objąć wzrokiem całą halę.

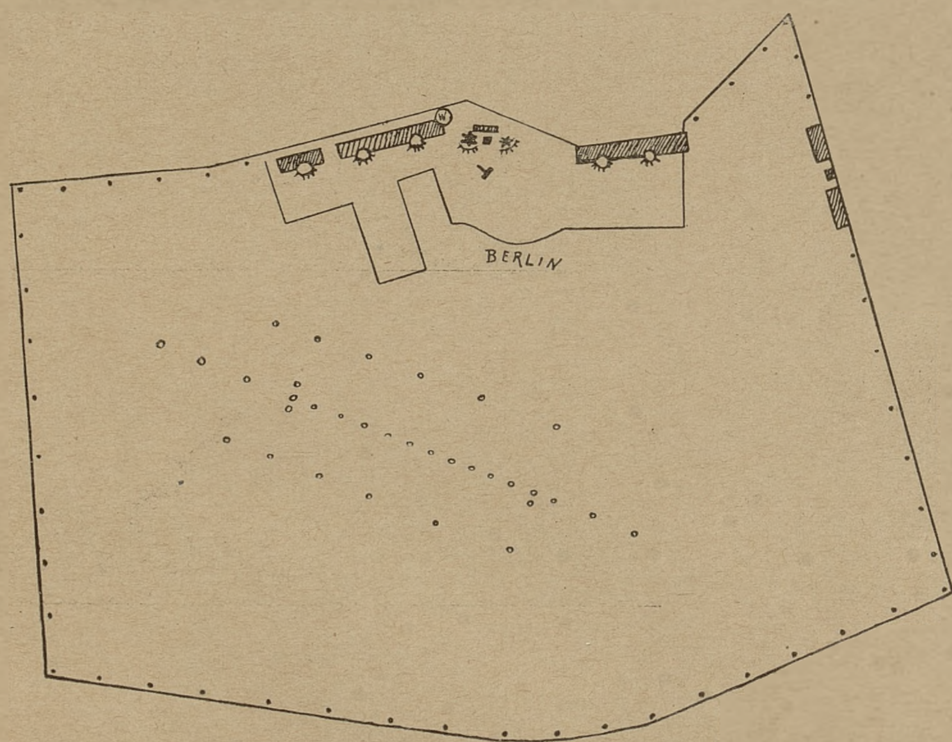
Dalej na północo-zachód znajduje się drugi blok podobny, lecz mniejszy: front jego wynosi 170 m.



Berlin-Tempelhof. Nocne zdjęcie gmachu administracyjnego.

Hangary i budynki ogrzewane są centralnie, otwierane i zamykane automatycznie przez silniki elektryczne, a oświetlane przez okna boczne i górne.

Między temi dwoma budynkami znajduje się blok biurowy o 200 m frontu, gdzie są zgrupowane wszystkie bez wyjątku służby i oddziały portu: Dyrekcja Lotniska, Biura Luft-Hansy, Komora Celna, Poczekalnia z Biurem Pocztowem, Kantor Wymiany i tp. Blok biurowy w swojej południowej części mieści restaurację, bufet i hotel o 200 pokojach. Na dachu bloku znajduje się taras dla publiczności na 3000 miejsc.



— PLAN OŚWIETLENIA LOTNISKA TEMPELHOF —

HANGARY, BUDYNKI.
SYGNAŁOWE OGNIE CZERWONE.
OŚWIETLENIE PRZEDPOLA HANGARÓW.
ŚWIATŁA GRANICZNE CZERWONE.
ŚWIATŁA DO LĄDOWANIA.
WSKAŹNIK KIER. WIATRU.
ŻYROSKOP.

Obecnie publiczność może zwiedzać lotnisko za opłatą 20 fenigów. W roku 1926 miesięcznie było 40.000 zwiedzających, co daje spory dochód Towarzystwu Luft-Hansa.

System wielkich bloków daje bardzo dodatnie rezultaty i ułatwia pracę przez centralizację biur i służb Jedynym mniejszym budynkiem jest wieża Kierownictwa Ruchu, znajdująca się przed blokiem biurowym, na samym skraju lotniska w środkowej jego części. W tym budynku mieszczą się także stacja meteorologiczna i radjo.

Co się tyczy służby meteorologicznej, to we Francji stoi ona wyżej i funkcjonuje sprawniej, niż w Niemczech, choć wyposażenie techniczne stacji w Tempelhofie jest bodaj lepsze niż w Le Bourget. Wszystkie przyrządy i aparaty meteorologiczne zainstalowane są na szczycie wieży i połączone całym systemem dźwigni i przekładni z aparatami samopiszącemi w biurze pracy. Sygnały świetlne i inne dla wskazywania kierunku

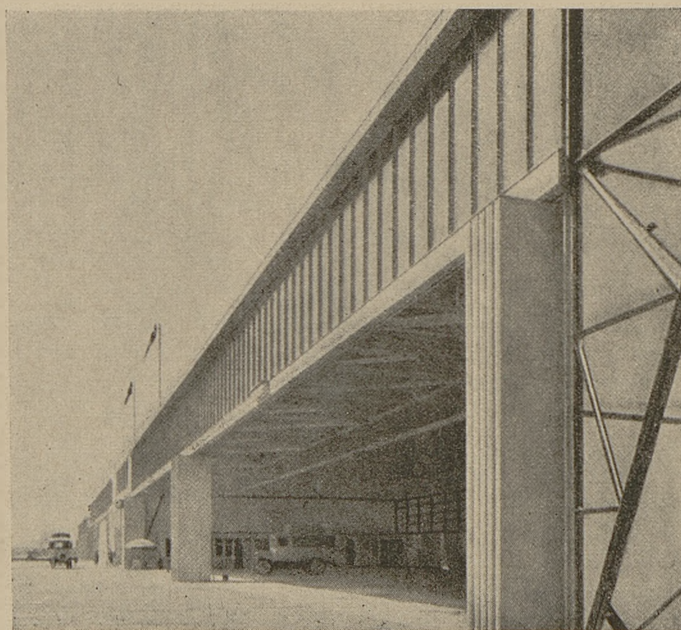
Z lotniska w Tempelhofie



Policjant lotniczy daje znak do startu.



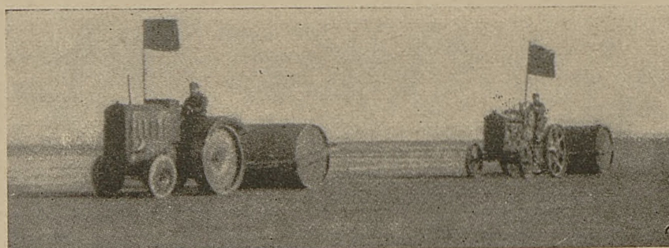
Służba meteorologiczna.



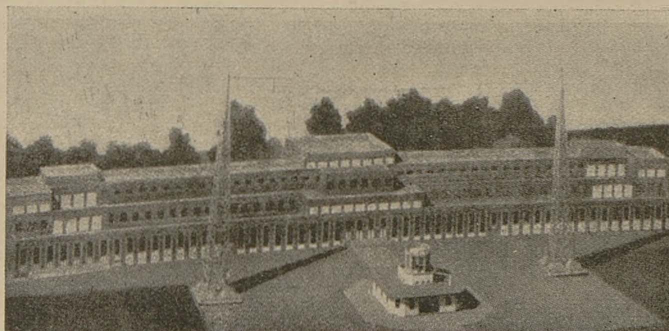
Front hangarów.



Restauracja na lotnisku.



Konserwacja lotniska.



Gmach administracyjny.



Fajerwerki na lotnisku w Tempelhofie podczas uroczystości lotniczych.

wiatru, jego siły i t. p. działają automatycznie.

Stacja radjo zajmuje dwa lokale: w pierwszym zgrupowane są maszyny i prądnice, w drugim znajduje się stacja odbiorczo - nadawcza systemu Telefunken 2-kilowatowa.

Zarówno radjostacja, jak i stacja meteorologiczna, podlegają Ministerstwu Komunikacji.

CROYDON.

Port lotniczy Londynu położony jest o 3 km od ratusza Croydon i o 13 km od Londynu (Charning Cross). Dobrze utrzymana szosa łączy lotnisko z Londynem. Dotychczasowy teren portu wynosi 700x800 m, ale w najbliższym czasie zostanie znacznie powiększony. Lotnisko ma glebę bardzo twardą, a więc nadającą się doskonale na aerodrom. Wadę jego stanowi lekka pochyłość z południa ku północy.

Do dnia dzisiejszego port ma hangary i wszystkie budynki z drzewa, co nadaje mu wygląd prowizoryczny. Mimo to wszystkie oddziały służby zorganizowane są metodycznie i funkcjonują w warunkach bardzo korzystnych.

Komenda portu zajmuje niewielką wieżę drewnianą, z której szczytu widać dobrze całe lotnisko. Starter obserwuje stale cały teren i przy pomocy sygnałów świetlnych daje hasła do startu. W tym samym budynku scentralizowane są wszystkie aparaty sygnałowe. Tam również znajduje się posterunek radjotelefoniczny, wyznaczający drogą radjogoniometryczną położenie samolotów, będących w drodze, przyczem co pół godziny położenie samolotu zaznaczane jest na mapie ruchomą wskazówką. Służba ta jest świetnie zorganizowana i funkcjonuje od lat sześciu bez zarzutu. Organizacja radjofoniczna została w Anglji zrealizowana dużo wcześniej, niż we Francji. Od tego czasu jednak Francuzi uzupełnili swoje urządzenia i doprowadzili je do stanu równie dobrego.

Sygnalizacja zorganizowana jest w Croydon w sposób następujący: latarnia sygnałowa systemu Neon umieszczona na maszcie radjostacji. Lotnisko ograniczone czerwonemi latarniami, w zagłębieniach terenu lampy przykryte grubemi płytami szkła, prożektor djoptyczny z lampą łukową o sile 200.000 świec dla oświetlenia terenu w czasie lądowania.

Światło łukowe przedstawia dużą niedogodność wskutek częstych uszkodzeń. To też zdarza się, że prożektor gaśnie w chwili, kiedy jest najpotrzebniejszy dla pilota. Metoda francuska, polegająca na wzmacnianiu pewności światła, a nie jego siły, okazuje się lepszą, dowodem czego jest fakt, że w Le Bourget nie zdarzyło się nigdy lądowanie bez światła.

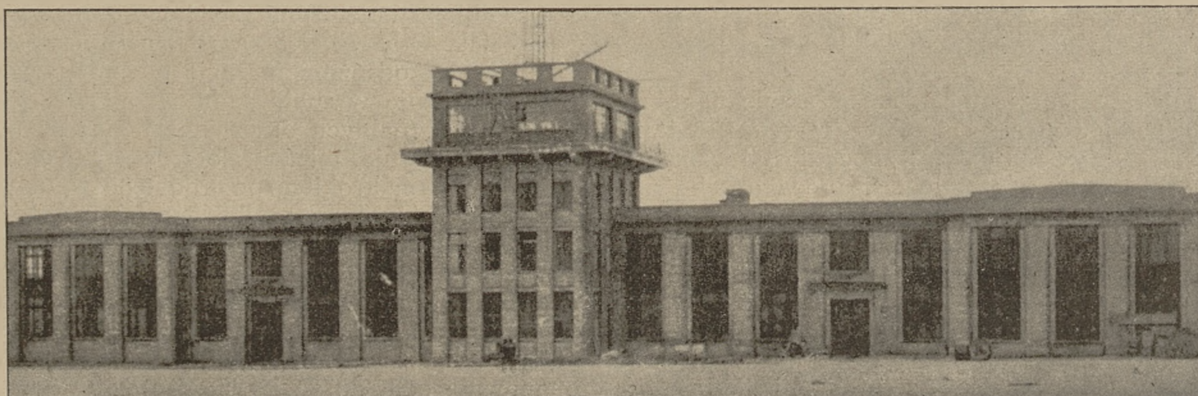
Budowa nowego portu w Croydon, rozpoczęta w roku 1926, będzie ukończona prawdopodobnie jeszcze w roku bieżącym. Teren lotniska zostanie dwukrotnie powiększony, wielki blok centralny tej samej konstrukcji, co w Tempelhof, połączy wszystkie rodzaje służb, które tym sposobem będą mogły pracować o wiele racjonalniej. Cztery duże hangary, łączone po dwa, zapewnią miejsce dla samolotów żeglugi cywilnej. Pozatem przewidziana jest w porcie budowa wielkiego hotelu na 300 pokojów.

Jeżeli porównamy trzy wyżej opisane największe porty lotnicze Europy, skonstatujemy najmniej korzystne rozmieszczenie służb i oddziałów w Le Bourget.

Poczekalnia tego portu oddalona jest od drogi, którą normalnie przyjeżdżają pasażerowie, komora celna jest już za ciasna. Budynek dyrekcji portu wkrótce stanie się za mały.

Nie trzeba jednak zapominać, że port Le Bourget był pierwszym portem cywilnej żeglugi. Dotychczas jest on największym portem lotniczym świata.

Projekty nowszych portów lotniczych robione są na podstawie doświadczeń francuskich i na wzór Le Bourget. Nie zapominajmy też o tem, że każda instalacja może być ulepszona — takie jest prawo postępu. Jeżeli można stawiać portowi Le Bourget jakiś istotny zarzut, to chyba ten, że został on za wcześnie zrealizowany. Zarzut ten okazałby się jednak niesłuszny, bo wszakże dzięki tej szybkiej realizacji Francja pierwsza dała całemu światu przykład organizacji cywilnej żeglugi handlowej.



Croydon. Budynek Dyrekcji Portu.



Podczas ostatniej wojny światowej w każdej minucie ginęło 12 osób. Pomimo tak kolosalnego ubytku — duszno i ciasno jest na planecie ziemskiej, a w najbliższej przyszłości jeszcze trudniejsze będą warunki, gdyż każda minuta powiększa mieszkańców globu ziemskiego o 35 ludzi — a w samej tylko Polsce przyrost naturalny wynosi 3 ludzi na każde 5 minut. Już dziś ludzkość poszukuje nowych warunków bytu i nowych terenów ekspansji.

Uczeni całego świata zajmują się obecnie i pracują nad praktycznem rozwiązaniem problemu komunikacji międzyplanetarnej. Jak dotąd jednak, nauka nie daje nam żadnych możliwości do zrealizowania tych zamierzeń w praktyce i wiele jeszcze upłynie w przestrzenie czasu i myśli ludzkiej, nim dojdziemy do należytego zbadania tego zagadnienia. Lecz taki jest początek każdej zdobyczy naukowej. Niektóre z dziś już pomyślnie rozwiązanych zagadnień naukowych, jeszcze kilka dziesiątków lat temu tonęły w mroku nieświadomości i powstawały tylko w głowach marzycieli.

Jednym z takich marzycieli był Juljusz Verne, który miał czasami prawdziwie prorocze wizje naukowe. Następcą i rodakiem jego jest p. Robert Esnault-Pelterie, marzący o zrealizowaniu komunikacji międzyplanetarnej. Pragnienie pokonania 384 tysięcy kilometrów, dzielących nas od Księżyca, lub 41 miljonów 400 tysięcy kilometrów do planety Wenus, jest projektem naprawdę odważnym. A jednakowoż natura lubi niekiedy odpowiadać odważnym, którzy chcą i umieją ją pytać o prawa przez nią skrzętnie skrywane.

R. Esnault-Pelterie proponuje dokonać tego śmiałego przedsięwzięcia zapomocą rakiety, poruszanej siłą, otrzymaną z promieniotwórczej przemiany materji.

Zanalizujmy przy dzisiejszym stanie nauki — ile taki projekt kryje w sobie możliwości? Czy takie powietrzne torpedo miałoby moc dostateczną do opuszczenia ziemi i wydobycia się poza obręb przyciągania ziemskiego? Właściwe ujęcie problemu komunikacji międzyplanetarnej pozwoli nam wytknąć kierunek poszukiwań, czyli przez to zbliży nas do atomów, protonów i elektronów, które do lat ostatnich mało były zbadane i poznane. Dziś w tym nowym problemie grają one rolę pierwszorzędną i postaramy się zapoznać z prawami, jakim podlegają.

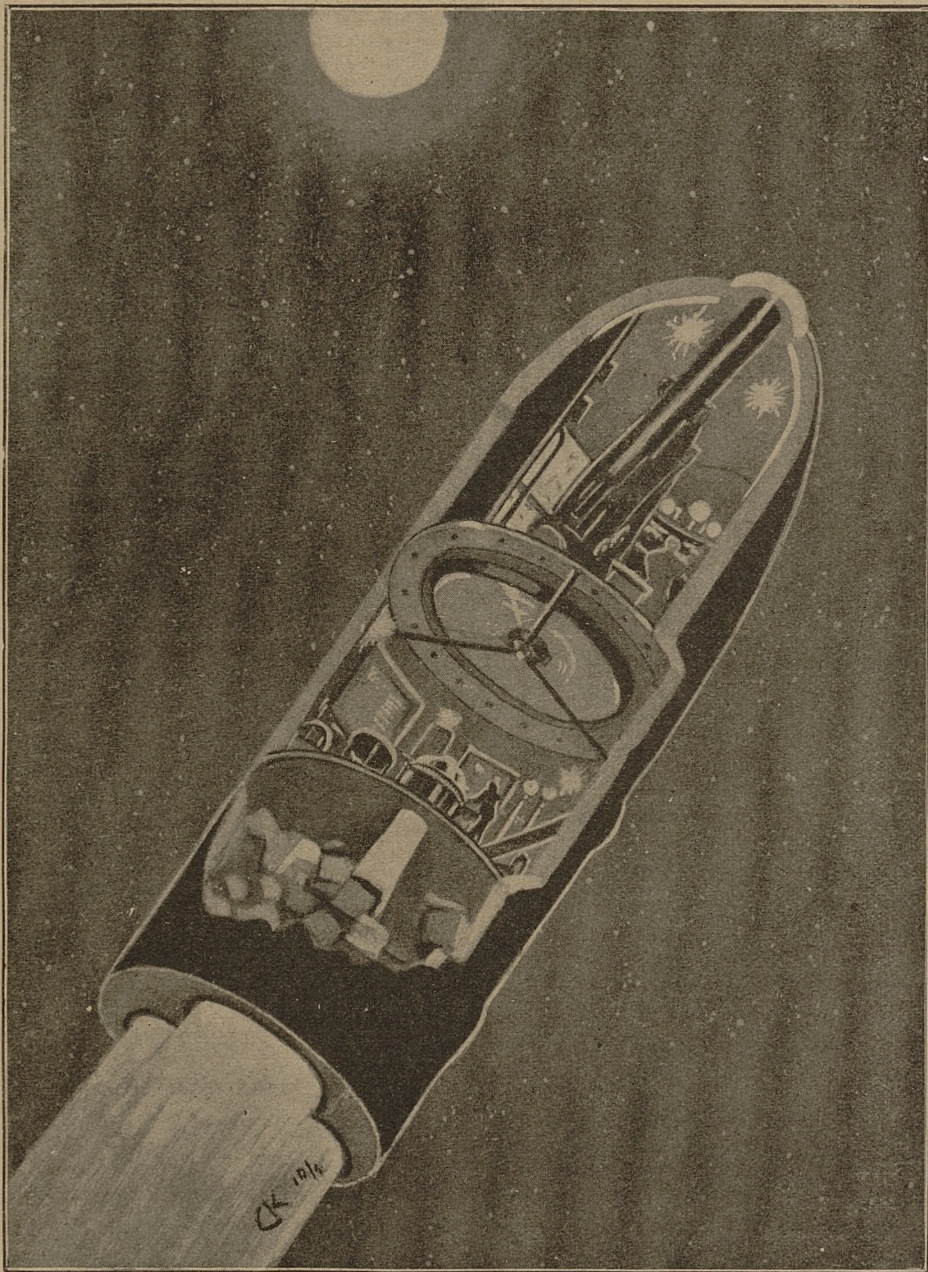
Przy badaniach nad rozwiązaniem problemu komunikacji międzyplanetarnej sięgnąć trzeba do wszystkich gałęzi wiedzy. W metalurgji szukać należy jaknajlżejszego metalu o wysokiej odporności na ciągliwość i topliwość. Mechanika może nam wskazać sposoby dla rozwiązania zagadnienia kierowania według naszej woli aparatem rakietą, jak również skonstruowania spadochronów do lądowania na księżycu czy innej planecie. Z pomocą chemji można będzie szukać warunków koniecznych do zachowania wewnątrz takiej rakiety atmosfery, niezbędnej dla płuc ludzkich. Fizjologja pozwoli określić warunki, w których organizm ludzki będzie mógł znieść zmiany pola siły grawitacyjnej. Fizyka mogłaby wskazać w jakim kierunku należy szukać energji potrzebnej do oderwania od ziemi i wyrzucenia w przestworza niebieskie aparatu-rakiety.

A gdybyśmy nawet te wszystkie powyższe zagadnienia zdołali pomyślnie rozwiązać — jeszcze pozostają do przezwyciężenia trudności podczas przeprawy przez przestrzeń międzyplanetarną.

Juljusz Verne załatwił się z tym problemem w sposób prymitywny i arcywygodny — wystrzelił pocisk z szybkością 300 metrów na sekundę, i to z żywymi pasażerami wewnątrz. Za czasów J. Verne'a (urodził się we Francji w Nantes w 1828 roku, umarł w 1905 roku) niektóre z jego powieści, jak „Podróż naokoło ziemi w 80 dniach", „Zaklęta wyspa", „Strogoff" i inne, narówni z „Podróżą na księżyc", były w rubryce nieosiągalnych fantazyj — dziś już to należy do historji postępu nauki. Pozostało jeszcze do rozwiązania zagadnienie podróży na księżyc i temu poświęcamy niniejszą pracę.

Naszem zadaniem będzie zapoznać czytelników z wszelkiemi możliwemi do tej pory rozwiązaniami w tej, jak ją H. Rosny nazwał, astronautyce.

Proszę odróżnić fantazję od możliwości. Fantazja nie kryje w sobie żadnych cyfr, jest oderwana od form realnych otaczającego nas świata — jednem słowem nie mieści się w szeregu wiedzy, dążącej pewnym krokiem po drodze doświadczeń i obliczeń, poganianej dyscypliną nauki. Możliwość zaś jest to embrjon, z którego przy odpowiednich warunkach może się zrodzić kiedyś żywy twór. Tem prawem powstają wszelkie wynalazki i odkrycia. Naprzód wpada myśl jakaś nowa do komórki mózgowej, rozpiera ją swem ciągłem krystalizowaniem, opanowuje całą dusze i rwie się do życia. Ta myśl lotna stawia gmachy i pomniki ludzkiej wynalazczości.



Wagon-rakieta pomysłu p. Roberta Esnault-Pelterie.

Wagon-rakieta składa się z trzech komór. W górnej komorze mieści się teleskop kierowniczy (dla orjentowania się w kierunku) i aparaty przetwarzające tlen. U sufitu komory środkowej znajduje się motor elektryczny, służący do kierowania obrotami rakiety około swej osi. W podłodze komory środkowej są umieszczone dwa „rozbijacze atomowe", zapomocą których wydobywa się ukrytą w atomach energję. Wreszcie w trzeciej komorze, zaopatrzonej w otwór wylotowy, mieści się zbiornik materjałów, dostarczających niezbędnej dla ruchu rakiety energji.

WARUNKI PRZESŁANIA RAKIETY W PRZESTWORZA.

Armata J. Verne'a w danym wypadku nie może być brana pod uwagę. Szybkość 300 metrów na sekundę, z jaką ją wystrzelił J. Verne, jest to minimum niezbędne do wydostania się poza strefę działania ziemskiej siły przyciągającej, ale, jak dotąd, nie umiemy poradzić sobie z osłabieniem wewnątrz takiego pocisku-wagonu skutków tego wystrzału. Po wyjściu z lufy olbrzymiej armaty pocisk-wagon z powodu oporu powietrza otrzymałby wstrząs tak gwałtowny, że znajdujący się wewnątrz pasażerowie znaleźliby śmierć skutkiem przygniecenia do dna pocisku lub też roztrzęśliby się na kawałki. A następnie skutkiem pędu pocisku tarcie powietrza o jego ściany rozgrzałoby do tego stopnia cały pocisk, że uległby zwęgleniu.

Jak dotąd zamierzenia nasze są w sprzeczności ze stanem naszych możliwości. Nawet nie jesteśmy w stanie przewidzieć, czy kiedykolwiek będziemy mogli opanować te momenty krytyczne.

Można przypuszczać, że pewne wskazówki do rozwiązania naszego problemu dałyby nam ostatnio osiągnięte postępy na polu artylerji. Prace artylerzystów posunęły się w tym kierunku i podług ostatnich zdobyczy wiedzy była zbudowana sławna niemiecka armata „Berta", która podczas ostatniej wojny światowej z wielkiej odległości ostrzeliwała Paryż.

ARMATA, CZY SILNIK WYBUCHOWY?

Z jakiego materjału mógłby być skonstruowany ten aparat astrolnautyczny?

Kwestję tę ująć można w prostem zagadnieniu, czy uda się zmniejszać ciężar silnika, zwiększając jednocześnie nieograniczenie moc jego, niezbędną do pokonania siły, ukrytej w głębi ziemi, która wszystko i wszystkich przyciąga do swej powierzchni? (przez silnik rozumiemy aparat, przemieniający energję zawartą w paliwie na energję mechaniczną).

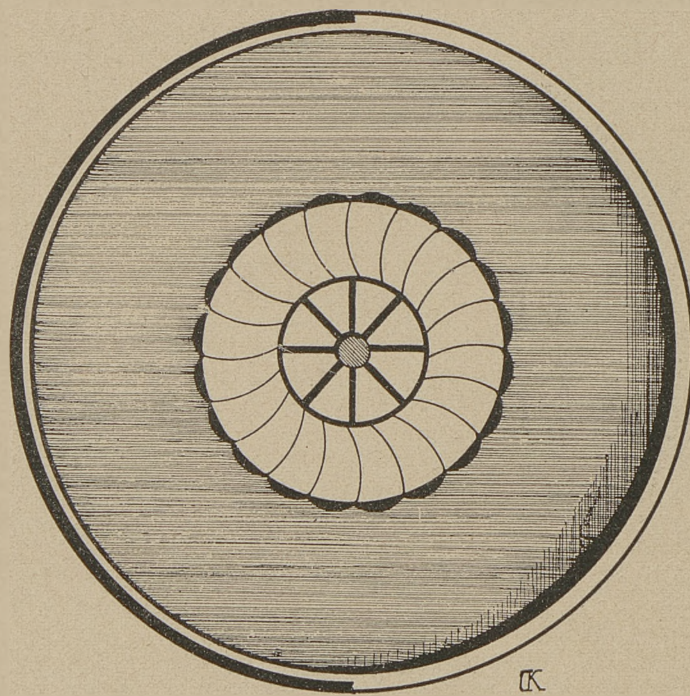
Gdybyśmy dzięki takiemu silnikowi zdołali przez kilka godzin utrzymać się w powietrzu przy jednostajnem przyśpieszeniu ruchu — wówczas to przyśpieszenie pozwoliłoby osiągnąć szybkość krytyczną, skierowaną ku zenitowi, wyrzucając nasz pocisk poza obręb przyciągania ziemskiego. Odtąd bezwarunkowo przestworza niebieskie zostałyby zdobyte.

GRANICE SZYBKOŚCI MOŻLIWEJ DO OSIĄGNIĘCIA.

Zajmiemy się teraz objaśnieniem, co rozumiemy przez szybkość krytyczną, niezbędną do przezwyciężenia. Zrozumiałem to będzie z chwilą, gdy poznamy następujące twierdzenie naukowe. A mianowicie: ciało biegnące w nieskończoność, spadając na jakąkolwiek planetę niebieską, przybywa na

nią z szybkością taką, jakie dana planeta posiada przyciąganie. Gdyż mylne jest twierdzenie niektórych, że z czem większej wysokości ciało spada — tem większej nabiera szybkości. Podług tego mniemania, naprzykład ciało spadające z przestworzy niebieskich na ziemię (nie napotykając przeszkód na swej drodze) mogłoby osiągnąć szybkość wielu tysięcy kilometrów, tak, że nawet mogłaby dojść ona do szybkości światła, lub elektryczności w drucie. Jest to błędne przekonanie, gdyż sprzeciwia się temu prosta teorja o potencjalnej sile przyciągania. Ciało swobodnie spadające na ziemię, nie może mieć nigdy szybkości większej, niż 11.180 metrów na sekundę. Nie jest to szybkość zbyt wielka, w porównaniu do szybkości niektórych mgławic, poruszających się do 600 tysięcy metrów na sekundę; nasza ziemia biegnie po swej orbicie z szybkością 29.686 metrów na sekundę.

Jeżeli ciało, spadając na ziemię, posiada szybkość 11.180 metrów na sekundę, to taka sama szybkość jest niezbędna do opuszczenia jej (z małą nadwyżką). Ciało, odchodzące w nieskończoność z ziemi, będzie miało szybkość przyciągania ziemskiego, odchodząc z księżyca — szybkość przyciągania księżyca (siedem razy mniejszą od ziemskiego).



Regulator.

Przypuśćmy, że ciężar rakiety nie jest rozmieszczony symetrycznie około osi. Przechodząc przez warstwy atmosferyczne, rakieta taka nabrałaby wirującego obrotu naokoło swej osi. W celu zabezpieczenia się od tego niepożądanego ruchu w środku rakiety umieszcza się aparat w rodzaju wentylatora, dowolnie zmieniający kierunek obrotowy, to jest pozwalający się obracać — zależnie od potrzeby—w prawo lub w lewo. Aparat ten może służyć również i w wypadku, gdy rakieta jest narażona na wpływy termiczne. W tym celu jedna podłużna połowa rakiety jest polerowana jak lustro, przez co posiada własność odbijania promieni słonecznych. Druga zaś połowa pokryta jest matem czarnym, mającym własności absorbowania promieni cieplnych. Przez odpowiednie nastawienie jednej z połów rakiety do słońca można ochładzać lub ogrzewać wnętrze rakiety.

PRZESTRZENIE POMIĘDZY OBSZARAMI PRZYCIĄGANIA PRZEZ KSIĘŻYC I ZIEMIĘ.

Jeżeli nie chcemy podróżować w nieskończoność, a za cel naszej podróży obraliśmy księżyc — szybkość potrzebna będzie znacznie mniejsza.

Przypuśćmy, że dla pocisku wagi tysiąca kilogramów osiągnęliśmy szybkość o jedną dziesiątą większą od ciężaru ziemskiego, czyli zastosowaliśmy siłę potrzebną do pokonania 1100 kilogramów ciężaru.

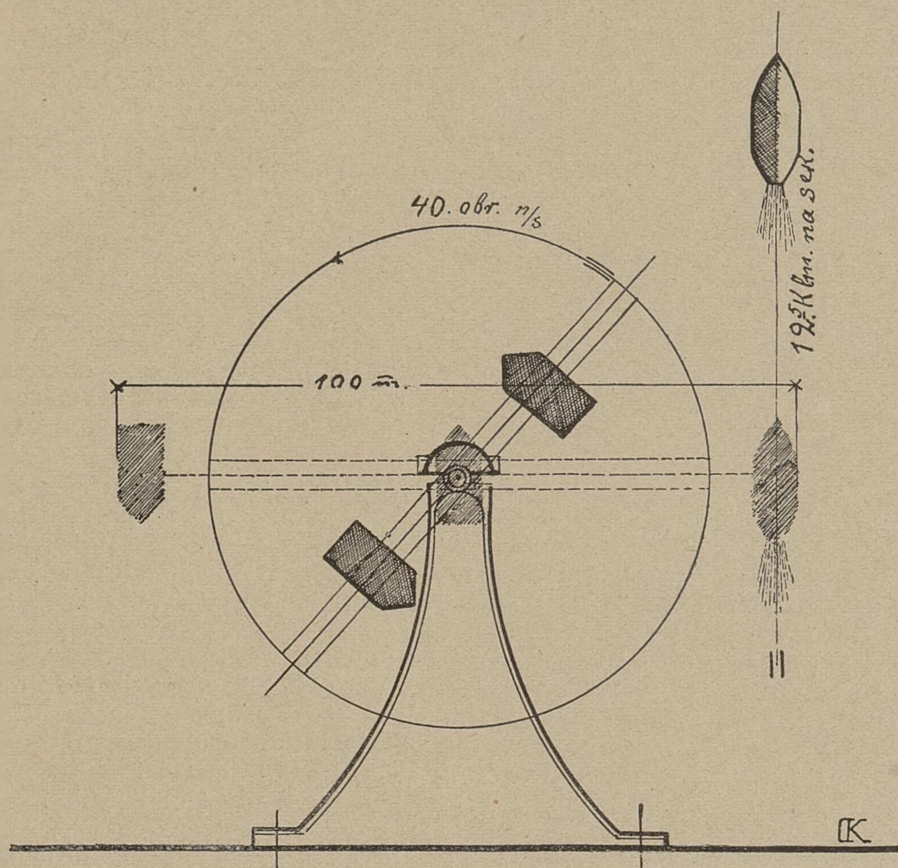
Pocisk po gwałtownie przyśpieszonem oderwaniu się od ziemi, na wysokości 5.780 kilometrów będzie już posiadał szybkość 8.180 metrów na sekundę i powyższa szybkość zostanie osiągnięta w 24 minuty i 9 sekund. A ponieważ przyciąganie ziemskie w dalszym ciągu działa hamująco na ruch pocisku, skutkiem tego szybkość zmniejsza się coraz więcej, ale mimo tego pocisk dochodzi do punktu wzajemnego przyciągania między ziemią a księżycem z szybkością 2030 metrów na sekundę. Od tej pory pocisk znajduje się już w polu grawitacyjnem księżyca i przyciąganie tego ostatniego powiększa szybkość pocisku do 3060 metrów na sekundę, (księżyc posiada możność nadania ciałom spadającym na jego powierzchnię 1.598 metrów na sekundę, ale pocisk posiadał resztki szybkości, nadane mu na globie ziemskim).

Przybycie pocisku na księżyc z szybkością nabytą 11.016 kilometrów na godzinę — byłoby katastrofą dla znajdujących się wewnątrz pasażerów. Stosowanie spadochronu jako hamulca nie byłoby wystarczającem wobec braku atmosfery, względnie jej rzadkości. Wobec tego należy się zwrócić do sprawności silnika, który skoro pokonał przyciąganie ziemskie — tembardziej upora się z przyciąganiem księżyca. Hamowanie trwałoby trzy minuty i czterdzieści sześć sekund, czyli w odległości 250 kilometrów od księżyca należałoby już rozpocząć hamowanie wagonu-pocisku.

SILNIK WYBUCHOWY I JEGO DZIAŁANIE W ATMOSFERZE GÓRNEJ.

Obecne silniki, istniejące w lotnictwie, są niczem płazy, przerobione coprawda do górnych lotów, ale stworzone do przyziemnej pracy. A jeżeli się wzniosą na jakąś wyżynę, to jak ten ślimak z bajki, który wczołgał się na wierzchołek dębu i królem zwierząt głosił w mowie siebie, lecz mowy nie dokończył, bo, strącony słabym podmuchem wiatru, runął z drzewa pod stopy królika.

Silniki wybuchowe pracują możliwie w normalnej atmosferze i w niezbyt wielkich odległościach od ziemi, bo silnik oprócz benzyny czerpie również z otaczającej go atmosfery powietrze, względnie tlen z powietrza. Powietrze dla wybuchowego silnika jest najważniejszym czynnikiem, od ilości powietrza zależy siła wybuchu, a więc i moc silnika. Wybuchy odbywają się wewnątrz w zamkniętem naczyniu (w cylindrze). Wybuch jest to reakcja chemiczna, która przy połączeniu się trzech chemicznych pierwiastków: tlenu z węglem i tlenu z wodorem, wytwarza te żary, które określiliśmy mianem wybuchu.



Teoretyczny sposób wyrzucenia wagonu-pocisku z ziemi na księżyc.

Dwa ramienniki, o długości każdego równej 50 metrom, są umieszczone jednym swym końcem do osi Przy przeciwnym końcu jednego z tych ramienników jest umocowany wagon-torpeda, u końca zaś drugiego ramiennika przeciwwaga wagonu-torpedy. Gdy nadamy ramiennikom 40 obrotów na sekundę i raptownie oswobodzimy pocisk—będzie on już miał szybkość dostateczną dla opuszczenia strefy ziemskiej. Lecz taka szybkość jest niemożliwa do zastosowania w praktyce, gdyż już przy obrotach w czasie drugiej połowy pierwszej sekundy tarcie powietrza o torpedę takby ją rozgrzało, że uległaby zwęgleniu. Dla uniknięcia tego, między dwie powłoki torpedy wprowadzona temperatura absolutnego zera zabezpiecza naszą torpedę od zbyt silnego rozgrzania się.

Wybuch w cylindrze usuwa tłok, a przez ten ruch tłoka wytwarza się próżnia, którą atmosfera stara się napełnić powietrzem. W czem wyższe, a skutkiem tego rzadsze warstwy powietrza, silnik się wznosi, tem wolniejsze i mniejsze ładunki powietrza w siebie wchłania, tracąc w tymże stosunku swą pierwotną siłę. W końcu do tego stopnia słabnie, że nie jest zdolny pokonać wewnętrznego oporu, jaki wytwarza tarcie jego składowych części. Przedstawia sobą ciężar zawieszony u błękitu i gotowy w każdej chwili, zamieniając swą potencjalną na kinetyczną energję, runąć z wyżyn według wzorów prawa grawitacyjnego, jak ten król-ślimak z bajki.

Wobec tego nie będziemy brać pod uwagę silnika wybuchowego, gdyż nie możemy się od niego spodziewać korzyści w naszej wędrówce międzyplanetarnej; przypominałoby to suchotnika, którego gwałtem na arenę cyrku wypychają, aby dźwigał ciężary, którym nie podoła. Musimy przeto szukać dla naszych celów czegoś więcej odpowiedniego.

Prosta rakieta, jaką na festynach w ogrodach spotykamy, jest wymarzonym silnikiem dla naszego celu (naturalnie o bardzo małej mocy).

Wylot gazów spalinowych z rakiety, ten ogon ognisty, jaki ciągnie za sobą, wzbijając się w górę, nie opiera się o powietrze, jak wielu błędnie ją o to posądza. Taki sam efekt byłby bez udziału powietrza w próżni, gdyż ona nie podpiera się na powietrzu, lecz ruch jej można porównać do ruchu kartaczownicy.

Kartaczownica przesuwa się na kółkach po terenie zupełnie gładkim (np. po lodzie) w prostej linji, cofając się bez przerwy i spalając tyle naboi, ile potrzeba dla utrzymania się w tym ruchu postępującym wstecz. Ten ruch, dla artylerzystów niepożądany, jest skutkiem reakcji, z której korzysta rakieta.

R. Esnaut-Pelterie dokładnie zbadał i zanalizował wszystkie obecnie istniejące hipotezy w tym kierunku i na podstawie tych doświadczeń przyszedł do wniosku, że tylko rakieta jest zdolna zanieść nas w gościnę do Wenus lub Marsa, rakieta cylindryczna o stożkowym otworze, której otwór wylotowy dla spalonych gazów pozostaje niezmieniony we wszystkich momentach biegu. Obliczenia wykazują, że taka forma rakiety (o masie wybuchowej funkcjonującej zarówno w atmosferze, jak i w próżni) jest najkorzystniejszą dla podniesienia pewnego stałego ciężaru na niezbędną wysokość.

Lecz to nie jest jeszcze dostateczną rękojmią, czy taka forma rakiety jest najodpowiedniejszą dla podróży w przestworza międzyplanetarne. Dla takiej rakiety warstwy atmosferyczne stanowią przestrzeń trudną do pokonania. Jeżeli szybkość rakiety przekracza pewną wartość tarcia z powodu oporu powietrza — wywoła to rozgrzanie się tych warstw powietrza z przodu przed posuwającym się pociskiem, a przez to podniesie się temperatura samego pocisku.

A więc rakieta, poruszająca się w atmosferze ziemskiej, powinna mieć szybkość poniżej pewnej określonej wartości, a to niełatwą jest rzeczą wydobyć z rakiety o jednakowym otworze, jaką proponuje Esnault-Pelterie. Przy badaniach, w obawie przed zbyt wielkiem ogrzaniem się pocisku, powinniśmy brać pod uwagę gęstość powietrza. W powietrzu rozrzedzonem pocisk rozgrzeje się w końcu tak, jak i na niższych wysokościach; jest to rezultat dokładnych obliczeń teoretycznych.

W ostatnich najwyższych warstwach atmosfery pocisk osiągnie szybkość większą, niż molekuły otaczającego go gazu. Żywa siła molekuł będzie pochłaniana przez ściany pocisku.

Streszczając wszystko, cośmy powyżej mówili, można powiedzieć, że dla szybkości dwóch kilometrów na sekundę rozgrzanie warstw powietrza zprzodu przed posuwającym się pociskiem podniesie temperaturę do 159°C., która spowoduje rozrzedzenie powietrza. Jeżeliby pocisk zrównoważył się z tą temperaturą, byłoby to krematorjum dla znajdujących się wewnątrz ludzi. (D. n.)



O udziale państwa i samorządów w eksploatacji polskich komunikacyjnych linij lotniczych

Według informacyj prasy codziennej, w ostatnich czasach miał miejsce cały szereg konferencyj urzędowych, na których rozważano zamierzenia władz rządowych nieprzedłużania wygasających w roku bieżącym koncesyj T-stwom „Aerolot" i „Aero" na eksploatację linij lotniczych w Polsce i powierzenia tej eksploatacji mającemu powstać na miejsce wyżej wymienionych towarzystw prywatnych przedsiębiorstwu państwowo-samorządowemu.

Jak należało przewidywać, powyższe koncepcje wywołały cały szereg dyskusyj i polemik w prasie, przyczem wypowiadano się za i przeciwko zamierzeniom rządowym.

Doświadczenia własne i państw obcych uczą nas, że zagadnienia związane z eksploatacją lotnictwa komunikacyjnego, a w szczególności kwestja subwencjonowania tego lotnictwa, należą do najzawilszych zadań natury organizacyjno-administracyjnej w lotnictwie państwowem.

To też na Zachodzie państwowa polityka lotnicza w tej dziedzinie ulega ciągłym zmianom, krocząc drogą ewolucji od początkowo mylnych i błędnych nieraz założeń ku coraz to doskonalszym normom organizacyjnym lotnictwa komunikacyjnego oraz formom jego subwencjonowania przez państwo. Jest to zupełnie wytłumaczone, gdyż w rzeczy tak nowej i subtelnej, jak lotnictwo, pewne błędy mogą mieć miejsce — korekta poglądów przychodzi z czasem i w miarę nabywanego doświadczenia praktycznego.

Ponieważ najbliższe miesiące mają nam przynieść cały szereg zmian organizacyjnych w ustroju naszego lotnictwa komunikacyjnego, — przeto postaramy się w miarę możności oświetlić zagadnienia związane z projektowanemi przez nasze władze lotnicze zmianami.

I. Konieczność popierania lotnictwa komunikacyjnego przez państwo oraz samorządy.

Lotnictwo komunikacyjne w obecnem stadjum swego rozwoju jest środkiem transportowym, opierającym się jeszcze głównie na pomocy finansowej państwa, względnie samorządów.

Szerokie popieranie tego lotnictwa w formie bądź subwencyj pieniężnych na eksploatację linij lotniczych, bądź pomocy w naturze (udzielanie bezpłatnej używalnoścyj lotnisk i hangarów), bądź też zapewnienie całego szeregu innych udogodnień natury politycznej, finansowej (zwalnianie od podatków, stosowanie specjalnych premij i t. p.), względnie technicznej (zakupy licencyj na materjał lotniczy na koszt państwa) — znajduje swe uzasadnienie w głębokich racjach:

1) z punktu widzenia organizacji obrony państwa:

a) przygotowanie i rozbudowa naziemi, które mogą służyć w wypadku działań wojennych, jako bazy dla lotnictwa wojskowego;

b) popieranie rodzimego przemysłu lotniczego dzięki zamówieniom dla lotnictwa komunikacyjnego;

c) stworzenie częściowe zapasu mobilizacyjnego materjału lotniczego;

d) utrzymanie w treningu personelu latającego i wyćwiczenie personelu technicznego.

2) Z punktu widzenia korzyści ogólno-państwowych:

a) k o r z y ś c i e k o n o m i c z n e — przez zwiększenie szybkości komunikacji zwiększa się tętno życia ekonomicznego w kraju;

b) k o r z y ś c i p o l i t y c z n e — połączenie szybkie ważniejszych centrów w kraju między sobą oraz z zagranicą (prestige międzynarodowy i stąd płynące korzyści).

Ponadto państwo jest specjalnie zainteresowane w lotnictwie komunikacyjnem jeszcze z następujących względów:

a) ze względu na swój udział finansowy w eksploatacji linij lotniczych (przeciętnie państwa opłacają od 40 do 75% kosztów eksploatacji, — w Polsce nawet około 95%);

b) ze względu na prowadzenie przez siebie i na swój wyłączny koszt rozbudowy naziemi (lotniska, hangary, instalacje lotnicze), co pochłania olbrzymie sumy;

c) ze względu na to, że komunikacja powietrzna podpada pod kategorję organizacji użyteczności publicznej, a więc musi być specjalnie reglamentowana przez państwo.

Względy powyższe przemawiają za tem, aby pieczę nad lotnictwem komunikacyjnem roztoczyło nietylko państwo, ale i wszystkie inne organizacje państwowo zainteresowane, a więc w pierwszym rzędzie czynniki samorządowe.

Z natury rzeczy wynika, że państwo wzięło na siebie początkowo olbrzymie koszta, związane z rozbudową lotnisk oraz z przygotowaniem komunikacji lotniczej międzynarodowej. Natomiast zadaniem samorządów winno być rozszerzenie rozwoju lotnictwa komunikacyjnego wewnątrz kraju przez przyznanie odpowiednich subwencyj dla linij lotniczych, oraz przez zakładanie lotnisk i instalacyj.

Pomijając już korzyści natury ogólnej i państwowej, o których była mowa wyżej, udział w pracy i popieraniu lotnictwa cywilnego miałby duże korzyści realne dla danych samorządów, jak:

1) istnienie lotnisk oraz linij lotniczych w danem mieście umożliwia wszelką łączność lotniczą z wielkiemi centrami krajowemi i zagranicznemi pod względem handlowym, pocztowym, eksportowym (miasta przemysłowe), turystycznym, propagandowym i t. p.;

2) własne lotniska miejskie zapewnią w niedalekiej przyszłości, jak i w dalszej przyszłości — linje lotnicze, stałe źródło dochodów dla samorządów.

Fakty te doskonale zrozumiały samorządy niemieckie, które rywalizują między sobą o możność zapewnienia sobie udziału efektywnego w grupie interesów lotnictwa komunikacyjnego bądź w formie posiadania pakietu akcyj „Lufthansy", bądź też w formie uczestnictwa w postaci lotnisk na linjach „Lufthansy" (państwo posiada 45% akcyj Lufthansy, resztę posiadają samorządy i T-wa prywatne).

Dzięki temu w Niemczech samorządy pracują nadzwyczaj intensywnie z państwem (którego budżet nie jest w stanie zazwyczaj zaspokoić wszystkich koniecznych potrzeb państwowych) w interesie ogólno-narodowym lotnictwa oraz dla swych realnych celów.

Powyższe wywody ogólne uzasadniają cele i konieczność współpracy państwa z samorządami w dziedzinie lotnictwa komunikacyjnego.

II. Motywy, uzasadniające celowość i korzyści utworzenia państwowo-samorządowego przedsiębiorstwa dla eksploatacji komunikacji lotniczej.

Obecnie zkolei należy przejść do omówienia tej współpracy specjalnie w dziedzinie eksploatacji linij lotniczych, jako wymagającej u nas ze względu na wytworzony stan faktyczny natychmiastowego unormowania.

Państwo pokrywa w formie subwencji około 95% kosztów eksploatacji, zapewniając zarazem linjom lotniczym możność bezpłatnego korzystania z lotnisk i urządzeń lotniczych.

Ponadto państwo ponosi całą odpowiedzialność techniczną i finansową za przedsiębiorstwa prywatne, które przytem ciągną duże korzyści materjalne z eksploatacji, mimo że ich kapitał zakładowy i pracujący nie stoi w żadnym stosunku do osiąganych zysków bezpośrednich, nie mówiąc już o zyskach pośrednich.

Te względy finansowe, w połączeniu z innemi ważnemi względami natury wojskowej i politycznej, jakie nasuwa lotnictwo komunikacyjne, przemawiają za tem, aby lotnictwem tem zarządzały czynniki państwowe i samorządowe, które, nie mając na celu interesów spekulacyjnych, uwzględniałyby w całej rozciągłości interesy lotnictwa i państwowe.

Obecnie państwa dążą do koncentracji przedsiębiorstw lotniczych komunikacyjnych: Francja, Niemcy, Anglja, Holandja.

Osiąga się dzięki temu:

1) jednolitość i oszczędność w administracji i polityce oraz metodach działania (jedność dyrekcji, administracji i wyszkolenia personelu, jedność materjału lotniczego i gospodarki materjałowej, zarządu warsztatami, całej organizacji technicznej i handlowej i t. p.);

2) zapewnienie pewnej równowagi w całokształcie eksploatacji wszystkich linij, (deficyty na linjach mniej rentownych pokrywają się dochodami z linij lepiej prosperujących, przyczem jednak u nas interesy lokalne poszczególnych samorządów mogłyby być uwzględniane całkowicie przez zestawianie kosztów eksploatacji poszczególnych linij, np. Poznań—Warszawa, Katowice—Warszawa i t. d.).

W Polsce motywy powyższe winny odgrywać jeszcze większą rolę, niż w innych państwach, albowiem:

a) dotychczas wyłącznie państwo ponosiło koszta przygotowania podstaw technicznych (lotniska, hangary, dworce) i przemysłowych (budowa płatowców i silników) dla rozwoju lotnictwa komunika-

cyjnego; koszta te w dalszym ciągu w głównej mierze będą obciążać Skarb Państwa;

b) w kraju brak jest fachowców w dziedzinie lotnictwa komunikacyjnego;

c) sieć powietrzna w Polsce wynosi zaledwie około 3.000 kilometrów, dla eksploatacji więc jej winno być bezwzględnie tylko jedno towarzystwo;

d) nie można liczyć na udział kapitałów prywatnych w eksploatacji komunikacji lotniczej ze względu na brak tych kapitałów na naszym rynku, oraz na dotychchczasową deficytowość linij lotniczych.

III. Wnioski ogólne.

Wnioski powyższe przemawiają za tem, aby państwo łącznie z samorządami stworzyło silną, jednolitą organizację, której zadaniem będzie przezwyciężyć istniejące trudności, wynikające z interesów prywatnych i partykularnych, i zapewnić eksploatację komunikacji lotniczej przy udziale kapitałów państwowych i samorządowych; nowo-utworzone przedsiębiorstwo działałoby na zasadach przedsiębiorstw handlowo-przemysłowych prywatnych.

Powyższe postawienie sprawy bynajmniej nie przesądza ukształtowania się u nas spraw lotnictwa komunikacyjnego w przyszłości.

Ponadto, aby nie stwarzać monopolu prawnego, czego należy zawsze się obawiać w imię zasad wolnej konkurencji — należy przyjąć, że wszelka inicjatywa prywatna w ramach programu rządowego rozwoju linij komunikacyjnych będzie chętnie widziana. Należy jednak zaznaczyć, że przez inicjatywę prywatną rozumie się w danym wypadku udział faktyczny kapitałów w eksploatacji komunikacji lotniczej, a nie tylko chęć wzięcia udziału w „esploatacji subwencji" w formie pobierania od państwa wysokopłatnej subwencji na linje lotnicze.

O ile nam wiadomo, koncepcje władz państwowych utworzenia państwowo-samorządowego T-stwa dla eksploatacji komunikacji lotniczej w Polsce spotkały się z nadzwyczaj przychylnem przyjęciem u władz samorządowych, a więc eo ipso u całego państwowo myślącego społeczeństwa polskiego, którego władze samorządowe są w pewnym stopniu emanacją.

Jest to objaw nadzwyczaj pocieszający, gdyż można być pewnym, iż interesy ogólno-państwowe przy tego rodzaju eksploatacji komunikacji lotniczej będą jaknajlepiej zabezpieczone.

Co do ewentualnych zarzutów zetatyzowania (a, jak niektórzy tendencyjnie głoszą, zmilitaryzowania) linij lotniczych, to są one bezpodstawne, gdyż, o ile przedsiębiorstwo będzie posiadało odrębny statut i będzie zorganizowane na wzór przedsiębiorstw handlowo-przemysłowych prywatnych, to będzie ono mogło zapewnić sobie giętkość i czujność dla stosowania nowych metod, co jest konieczne w tak młodej i rozwijającej się nadzwyczaj szybko gałęzi życia handlowego i przemysłowego, jaką jest lotnictwo komunikacyjne.

Jak więc widzimy, koncepcje rządowe co do wprowadzenia pewnych zmian w ustroju linij lotniczych są oparte całkowicie na przesłankach podyktowanych względami dobra i użyteczności ogólnopaństwowej i lotnictwa, co, przy jednoczesnem uwzględnieniu wszelkich wymogów natury życiowej i handlowej, daje gwarancję, że wprowadzenie w życie tych koncepcyj winno być uwieńczone jaknajlepszemi rezultatami

Z. M. P.

Samoloty Fokkera na lotnisku amsterdamskiem w Schiphol

(patrz artykuł na str. 723)



Z lewej do prawej: 4 Fokkery C. V. E. Jupiter, wywiadowcze, przeznaczone dla Szwecji, która zakupiła licencję tego typu; 1 Fokker uniwersalny, samolot handlowy, z silnikiem Wrighta, wykonany dla p. M. Carberry, plantatora kawy we wschodniej Afryce; 1 Fokker F VII Jupiter, wykonany dla Det Danske Luftfahrt Selskab w Kopenhadze; 1 Fokker F VII—3m, handlowy, 3 siln., pierwszy z serji przeznaczonej dla komunikacji powietrznej w Indjach niderlandzkich; 1 Fokker F VII Lorraine, samolot handlowy, wykonany dla Polski. Z tego typu, którego licencję zakupiliśmy, firma Fokkera ma dostarczyć 6 aparatów.

NOWY TYP POLSKIEGO PŁATOWCA KOMUNIKACYJNEGO.



Fokker F VII.

Zakupiony przez Ministerstwo Komunikacji płatowiec Fokker F VII podczas kilkutygodniowej zaledwie służby swej w Polsce zdołał już wykazać doskonałe swe zalety, które mu zdobyły sławę i rozgłos na całym świecie (loty mjr. Byrda do Bieguna Północnego i przez Atlantyk, przelot lotników amerykańskich przez Ocean Spokojny, przeloty lotników angielskich i holenderskich z Europy do Indyj i t. p.).

Ministerstwo Komunikacji, wychodząc z założenia, że najlepszym środkiem propagandy jest bezpośrednie zetknięcie się szerokich mas publiczności w całej Polsce z typem płatowca, który ma być wprowadzony na naszych linjach lotniczych, urządziło cały szereg lotów pokazowych na tym płatowcu. Przedewszystkiem zorganizowane specjalnie dla prasy warszawskiej loty na płatowcu Fokker spotkały się z nadzwyczajnem uznaniem naszej prasy, której przedstawiciele, zdobyci wstępnym bojem przez wysokie zalety płatowca Fokker, wyrazili swe uznanie dla zalet tego płatowca we wszystkich prawie organach prasy stołecznej.

Urządzone przez L. O. P. P. w czasie tygodnia lotniczego wzloty pasażerskie, w których brał również udział płatowiec Fokker, wykazały dobitnie, że publiczność, mimo wyższych cen, pobieranych za latanie na Fokkerze, zgłaszała się w przeważającej części do lotów na tym płatowcu.

Loty pokazowe tego płatowca do Lwowa na Wystawę, do Katowic w czasie tygodnia lotniczego, do Częstochowy na otwarcie lotniska i cały szereg innych, w których brali udział nasi najwyżsi dygnitarze państwowi z pp. Ministrami na czele, świadczą najlepiej o tem olbrzymiem i w zupełności zasłużonem zaufaniu, jakiem darzą nasze sfery rządowe, lotnicze oraz coraz to szersze warstwy społeczeństwa nowy typ polskiego płatowca komunikacyjnego.

* * *

Samolot Fokker F VII pochodzenia holenderskiego będzie budowany w wytwórniach krajowych na podstawie zakupionej przez Rząd polski licencji.

Samolot ten posiada własności wymagane od samolotów komunikacyjnych, a mianowicie: jest ekonomiczny, bezpieczny, pewny w działaniu, posiada prostą konstrukcję i znaczny komfort.

Samolot Fokker F VII jest jednopłatowcem o skrzydle wolnoniosącem (bez zastrzałów). Posiada 10 miejsc, z których 2 dla pilotów i 8 dla pasażerów.

Skrzydło jest zbudowane całkowicie z drzewa.

Kadłub składa się ze szkieletu z rur stalowych, pokrytego w przedniej części blachą glinową (aluminjową); środkowa część kadłuba jest skarosowana dla pasażerów, w tylnej zaś kadłub jest dla lekkości pokryty płótnem.

W kabinie dla pilotów znajduje się podwójne sterowanie jedno obok drugiego i zawiera urządzenia radio.

Kabina pasażerska zawiera 8 foteli. Ogrzewanie uskutecznia się zapomocą gorącego powietrza. Z kabiny pasażerskiej prowadzą drzwi do kabiny pilotów i do tualety, oraz nazewnątrz samolotu. W samolocie znajdują się trzy pomieszczenia na bagaż — dwa przed kabiną pasażerską i jedno poza nią.

Samolot posiada regulowany w locie kąt natarcia statecznika poziomego.

Część silnikowa jest odejmowana, wskutek czego zespół śmigło-silnikowy może być dowolnie zmieniany. W samolocie, znajdującym się obecnie na lotnisku, użyty jest silnik „Lorraine-Dietrich" o sile 450 MK, wyrabiany w polskiej wytwórni Skody na Okęciu.

Samolot posiada promień działania około 1100 kilometrów, to znaczy, że tę przestrzeń może przelecieć bez lądowania.

Samoloty tej konstrukcji posiadają tę zaletę, że wszelkie surowce do nich posiadamy w kraju i tem unikamy wywozu polskiego kapitału za granicę.

Dane porównawcze samolotu Fokker F VII z silnikiem Lorraine-Dietrich 450 MK z samolotem Junkers F 13 J.

Wyszczególnienie	Fokker F VII	Junkers F 13 J
Rozpiętość	19,3 m	17,75 m
długość	14,6 m	9,6 m
wysokość	3,9 m	3,8 m
Waga pustego samolotu	1970 kg	1150 kg
ciężar użyteczny	1530 kg	700 kg
waga ogólna	3500 kg	1850 kg
Szybkość największa	188 km	170 km
„ handlowa	163 km	140 km
„ najmniejsza (lądowania)	90 km	90 km
Promień działania	1100 km	750 km
Stosunek obciążenia użytecznego do wagi samolotu z pełnem obciąż.	0,44	0,38

Dane powyższej tablicy wykazują, że samolot Fokker F VII jest samolotem nowoczesnym, samolot zaś Junkers F 13 J posiada cechy samolotu dobrego, lecz pod względem typu przestarzałego.

OBRONA PRZECIWGAZOWA

Wystawa Przeciwgazowa L. O. P. P. w Krakowie

W pierwszym dniu V-ego Tygodnia Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej w Krakowie otwarta została w sali Towarzystwa Strzeleckiego bardzo interesująca Wystawa Gazowa, dająca obraz sposobów walki gazowej i obrony przed tym nowym środkiem wojennym, głównie celem zapoznania i uświadomienia najszerszych warstw ludności cywilnej.

Wśród licznie zgromadzonych osobistości przybyłych na otwarcie Wystawy zjawili się: wicewojewoda dr. K. Duch, dowódca Korpusu gen. Wróblewski, przewodniczący Komitetu Tygodnia, prezes Dyrekcji Kolei inż. Barwicz, wiceprezydent miasta dr. Schneider, wiceprezydent Sądu Apelacyjnego dr. Krzyżanowski, prezes Oddziału Okr. Izby Kontroli dr. Kraus, dyrektor Banku Polskiego Makowski, dyrektor Miejskiej Kasy Oszczędności dr. Federowicz, prezydent Izby Handlowej Epstein, marszałek Powiatu Skrzyński, przedstawiciele Województwa i Starostwa Grodzkiego, prof. U. J. Piltz imieniem Senatu Akademickiego, pułk. Patoczka, zastępca komendanta Garnizonu, i inni. W komplecie zjawił się Komitet Tygodnia, z przewodniczącym inż. Barwiczem na czele, oraz Zarząd Komitetu Wojewódzkiego L. O .P. P. w Krakowie z wiceprez. inż. Królem, skarbnikiem inż. Otorowskim i sekr. kpt. dr. Michalikiem.

Wystawa cała podzielona była na następujące działy: gazy bojowe, sposoby walki chemicznej, z pokazem sprzętu i bomb lotniczych, wyszkolenie przeciwgazowe, obrona indywidualna lekka, obrona indywidualna ciężka, obrona zbiorowa, obrona zwierząt, dział reparacyjny masek, dział sprawdzania masek, uszkodzenia narządów wewnętrznych i ciała od środków gazowych i chemicznych, ratownictwo w zatruciu gazami bojowemi, oraz dział wydawnictw z zakresu obrony i ratownictwa przeciwgazowego.

Poszczególne działy zawierały szczegółowe tablice, fotografje ilustrujące wszystkie eksponaty z pokazem manekinu, ubrań ochronnych, wszystkich rodzajów masek, aparatów tlenowych i ratowniczych.

Całość wystawy zamykał bogaty dział wydawnictw Ligi i Wojska z zakresu obrony przeciwgazowej.

Urządzeniem wystawy zajmowali się: kpt. san. Gwizda z 5-go baonu sanitarnego, kpt. dr. Michalik z 2-go pułku lotniczego i por. Majko z 5-go p. a. c.

Przy wystawie urządzona była komora gazowa, do której wpuszczano publiczność w maskach gazowych, przyczem chętnych do tego nie brakło.

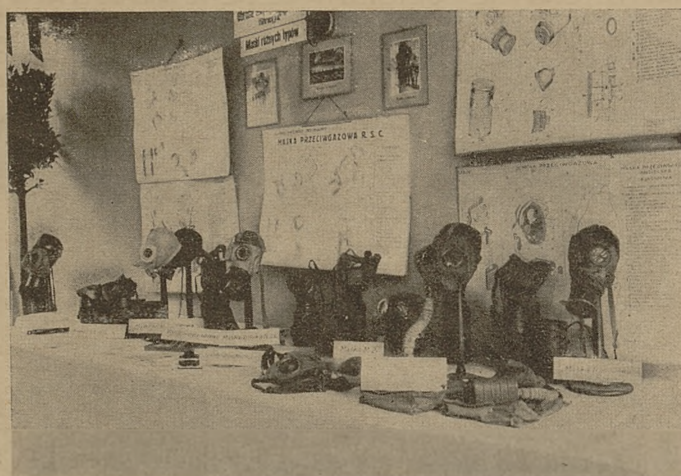
Wystawa cieszyła się b. liczną frekwencją i niezwykłem zainteresowaniem najszerszych warstw ludności i spełniła w zupełności swe zadanie.



Grupa osób, uczestniczących w otwarciu Wystawy: wicewojewoda dr. Duch, d-ca O. K. V gen. Wróblewski, wicepr. miasta dr. Schneider, prez. Dyr. kolej. inż. Barwicz, II wiceprezes Kom. Woj. L.O.P.P. inż. Król, prez. O. Izby Kontr. dr. Kraus, ppłk. Ocetkiewicz z Kielc, kpt. san. Gwizda, kpt. lek. dr Michalik, sekr. Kom. Woj. L.O.P.P., inż. Otorowski, skarbn. Kom. Woj. L.O.P.P., prof. U. J. dr. Piltz.



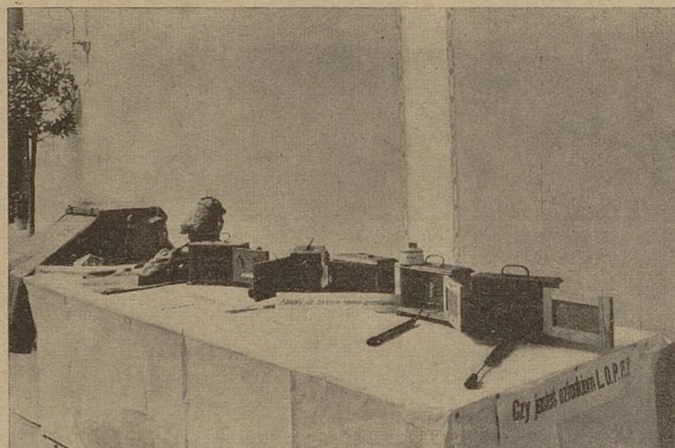
Dział: Obrona indywidualna ciężka (izolacyjna).



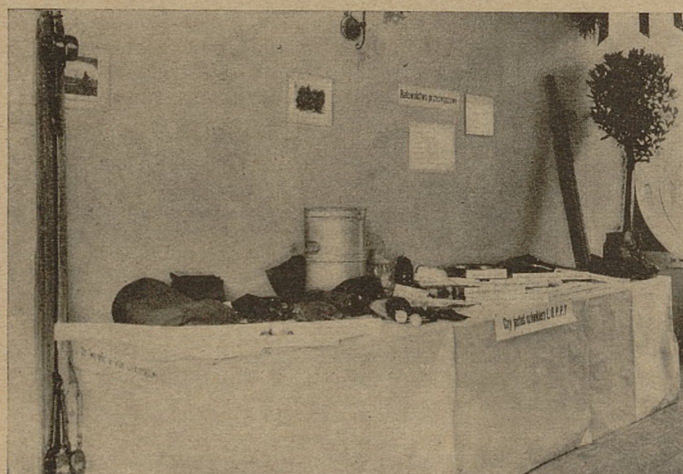
Dział: Obrona indywidualna lekka (maski różnych typów).



Dział: Obrona zbiorowa.



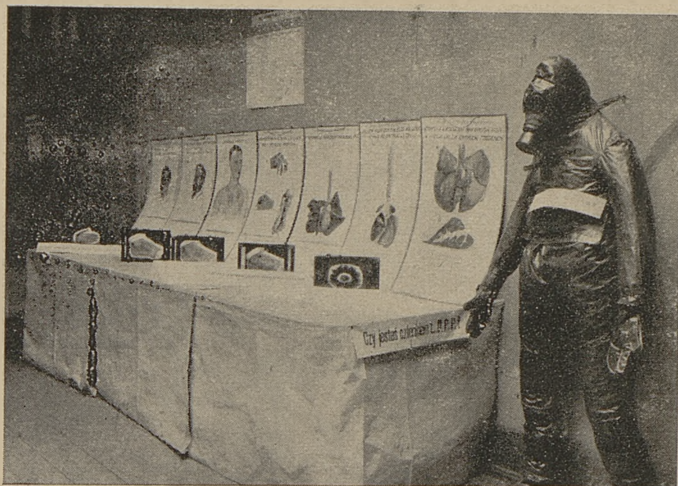
Dział. Obrona zwierząt i sprawdzanie masek.



Dział: Ratownictwo przeciwgazowe.



Dział: Wyszkolenie przeciwgazowe.



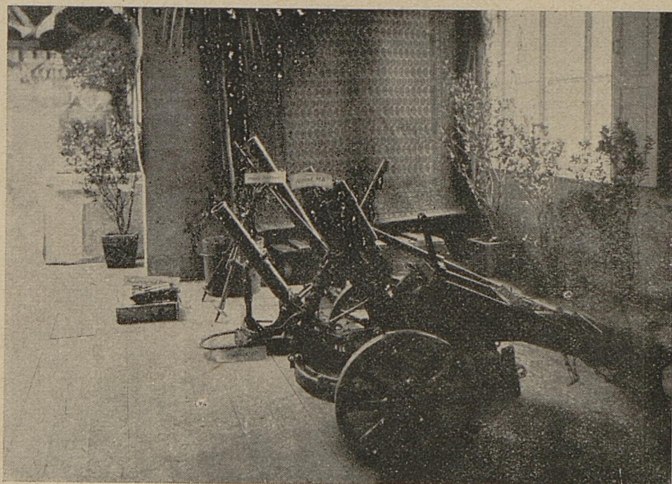
Dział: Uszkodzenia narządów od gazów chemicznych.



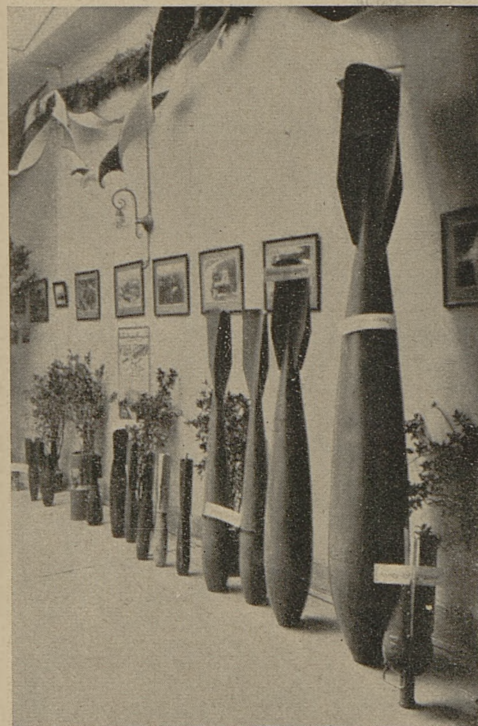
Komitet urządzający Wystawę (od lewej ku prawej): kpt. dr. Kazimierz Michalik, nacz. lek. 2 p. lotn., kpt. san. Bolesław Gwizda z 5 baonu sanit., por. Henryk Majko z 5 p.a.c.



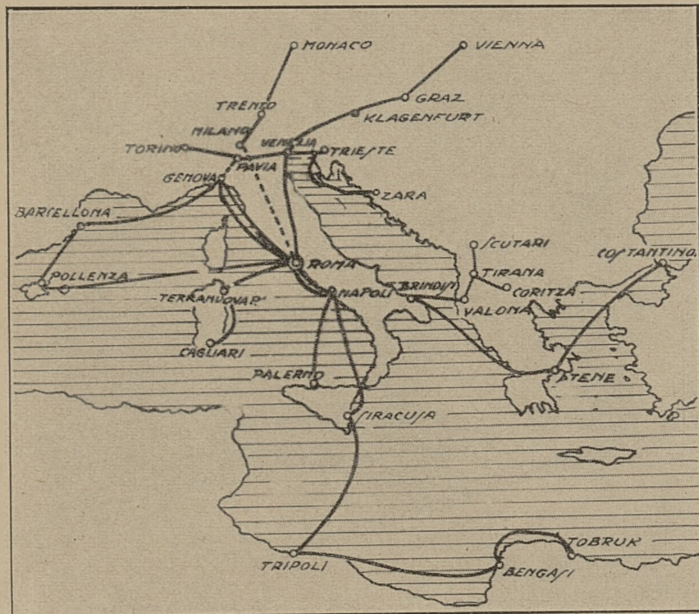
Dział: Reperacja sprzętu przeciwgazowego.



Dział: Sposoby walki chemicznej (miotanie pocisków gazowych).



Dział. Sposoby walki chemicznej (bomby lotnicze).



Sieć włoskich linij powietrznych.

Z lotnictwa Italji

ROZWÓJ WŁOSKIEGO LOTNICTWA HANDLOWEGO.

Pierwsza linja lotnicza włoska powstała w kwietniu 1926 r. Włochy więc pozostały w tyle w zawodach światowych nad rozwojem lotnictwa handlowego. Jednak, pomimo iż spóźnione, odrobiły wspaniale czas stracony. Dzisiaj Włochy w rozwoju cywilnych linij lotniczych zajmują trzecie miejsce w Europie.

Szybkiemu rozwojowi linij cywilnych we Włoszech stoją na przeszkodzie — w przeciwieństwie do tego, co się spotyka w Polsce, Niemczech i Francji — specjalne warunki geo- i orograficzne półwyspu.

Linje lotnicze włoskie, mające połączyć stolicę z wielkiemi centrami narodowemi, oraz Półn. Włochy ze stolicami zagranicznemi, muszą w każdym wypadku przechodzić nad Apeninami i Alpami, których przelot utrudniony jest przez wiatry i mgły, zmuszające do wznoszenia się na dużą wysokość.

Pomimo jednak tych trudności początkowych, które pokonywane są udoskonalaniem maszyn, personelu oraz urządzeń technicznych, znajdujących się we Włoszech w stadjum ciągłego rozwoju, sieć lotnicza włoska podniosła się z 3.844 km. w r. 1926 i 4.694 w 1927 do około 6000 km. w pierwszem półroczu bieżącego roku. Liczba linij lotniczych podwoiła się. Ilość Towarzystw lotniczych osiągnęła cyfrę sześciu.

Sieć lotnicza włoska składa się obecnie z następujących linij o poniższych długościach:

1 — linja *Genua — Rzym — Palermo*, długości 1070 km., obsługiwana przez wodnopłatowce Dornier Wal, dwu i czterosilnikowe, zbudowane we Włoszech, w Marina di Pisa, eksploatowana przez Towarzystwo „Società Anonima di Navigazione aerea" z siedzibą w Genui;

2 — linja *Tryjest — Turyn*, długości 575 km., obsługiwana przez trzysilnikowe wodnopłatowce „Cant. 22", zbudowane we Włoszech, w Monfalcone, eksploatowana przez „Società Italiana Servizi Aerei" z siedzibą w Tryjeście-Portorose;

3 — linja *Tryjest — Zara*, długości 252 km., obsługiwana przez aparaty „Cant 22" i zarządzana przez Towarzystwo „S. I. S. A.";

4 — linja *Rzym — Wenecja — Wiedeń*, długości 1 030 km. obsługiwana przez trzysilnikowe Junkersy, zarządzana przez Towarzystwo „Transadriatica" z siedzibą w Wenecji;

5 — linja *Brindisi — Ateny — Konstantynopol*, długości 1437 km., obsługiwana przez aparaty Dornier Wal, dwusilnikowe, zarządzana przez Tow. „Aero Espresso Italiana", z siedzibą w Rzymie;

6 — linja *Ostia — Terranova — Cagliari*, długości 510 km, otwarta 21 kwietnia b. r., obsługiwana przez dwusilnikowe wodnopłatowce „S 55", zbudowane we Włoszech, w Sesto Calende, w zakładach „Società Idrovolanti Alta Italia", zarządzana przez Tow. „Aerea Mediterranea", z siedzibą w Rzymie;

7 — linja *Brindisi — Valona*, długości 130 km., otwarta 21 kwietnia b. r., obsługiwana przez wodnopłatowce „S.62" administrowana przez to samo Towarz., co linja Ostia—Cagliari.

8 — linja *Tirana — Scutari (Albanja)*, długości 95 km;

9 — linja *Tirana — Koritza (Albanja)*, długości 125 km.;

10 — linja *Tirana — Valona (Albanja)*, długości 100 km. (te trzy linje albańskie są obsługiwane przez Junkersy i administrowane przez Tow. „Aerea Mediterranea";

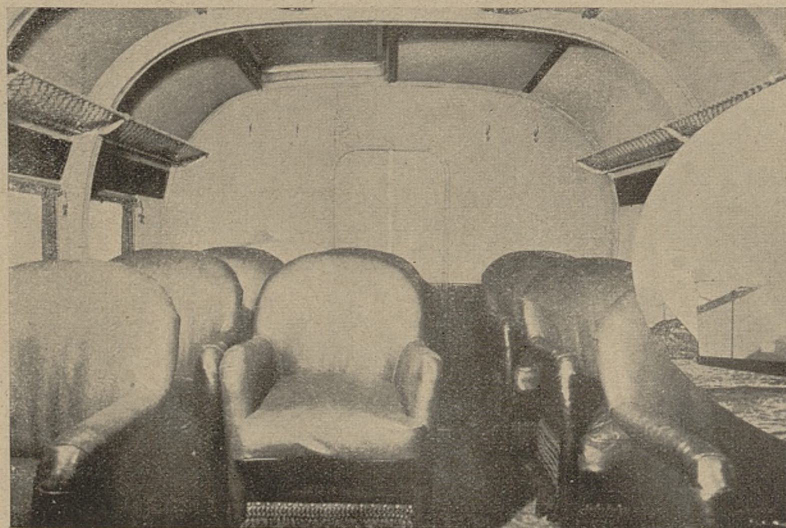
11 — linja *Medjolan — Trydent — Monachjum*, długości 460 km., została otwarta dla ruchu pasażerskiego 1-go lipca b. r. i kursują na niej aparaty Fokker trzysilnikowe; jest zarządzana przez nowe Towarzystwo „Aviolinee Italiane" z siedzibą w Rzymie.

Wszystkie te linje, z wyjątkiem szlaków Brindisi — Konstantynopol, Ostia — Cagliari, Brindisi — Valona i linij albańskich, są czynne tak w jedną, jak w drugą stronę.

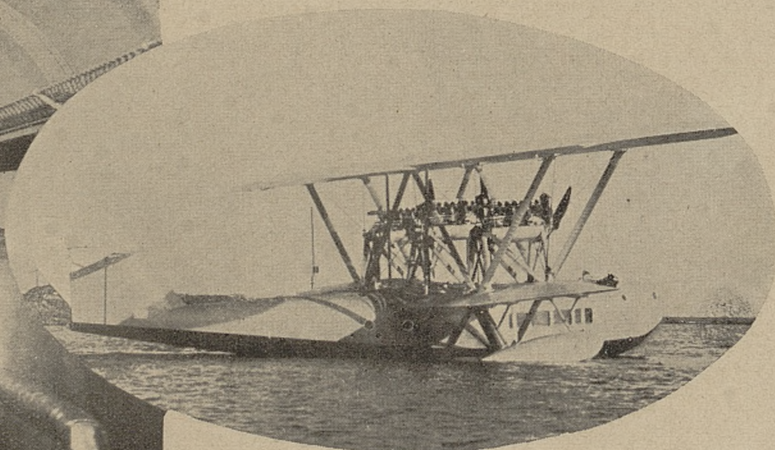
W związku z rozwojem sieci lotniczej zwiększa się również ruch pasażerski i towarowy.

Następujące zestawienie ilustruje postęp uczyniony w tej dziedzinie we Włoszech:

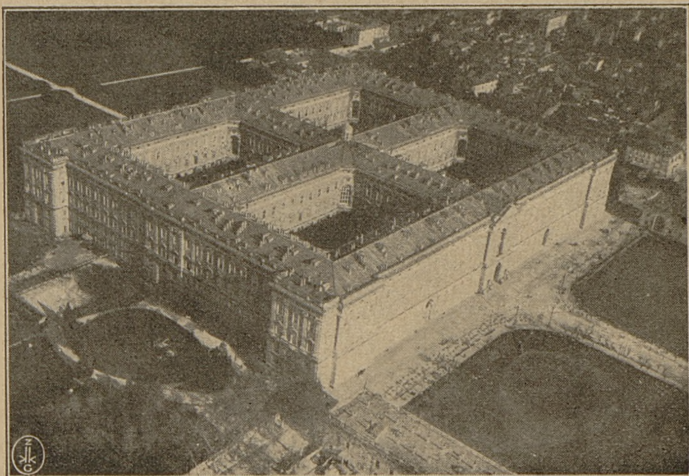
Rok	1926	1927
Osoby przewiezione	4.000	9.757
Bagaże i towary kg.	40.907	139.820
Liczba przelecianych km. . . .	523.122	1.327.656
Wypadki z osobami lub przesyłkami	ani jednego	ani jednego



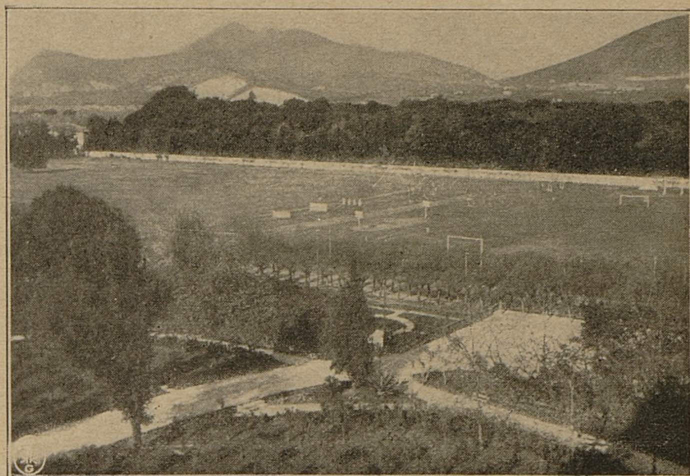
Wnętrze aparatu „Cant 22".



Aparat „Cant 22", obsługujący linję lotn. Tryjest—Turyn.



Akademja Lotnicza w Caserta.



Pole sportowe Akademji Lotniczej w Caserta.

W pierwszem półroczu 1928 mamy następujące liczby: 5500 pasażerów, 100.000 kg. bagażu i towarów, 5 000 kg. poczty, 835.170 km. przebytych w powietrzu. Ani jednego wypadku z przesyłkami lub pasażerami, przy zupełnej regularności lotów.

Poza linjami już uruchomionemi znajdują się w opracowaniu i będą wkrótce otwarte następujące linje: *Medjolan—Rzym, Tryjest—Wenecja—Pawja—Genua, Genua—Barcelona, Rzym—Barcelona*, oraz linje: *Rzym—Trypolis i Rzym—Bengasi.*

Równolegle z rozwojem linij komunikacyjnych idzie, naturalnie, rozbudowa lotnisk. W Rzymie został otwarty w kwietniu b. r. jeden z najobszerniejszych i najnowocześniej urządzonych portów lotniczych świata; mogą tam przybijać aparaty lądowe i morskie. W Medjolanie znajduje się w budowie podobny port lotniczy, w którym będzie urządzone sztuczne jezioro dla wodnopłatowców.

Rząd włoski zajmuje się bardzo rozwojem lotnictwa cywilnego i w początkowym okresie subwencjonuje koncesjonowane towarzystwa żeglugi powietrznej tak, jak się to dzieje w Polsce, Niemczech, Francji i Anglji. Obecnie państwo włoskie wykłada około 50 milj. rocznie na cele lotnictwa cywilnego.

JAK SIĘ KSZTAŁCĄ OFICEROWIE-LOTNICY W ITALJI

Italja, zdecydowana pchnąć swe lotnictwo na tory szybkiego postępu, utworzyła dlań oddzielne instytucje, różniące się od zakładów innych rodzajów sił zbrojnych państwa. Powzięta została więc i szybko wprowadzona w życie decyzja utworzenia Min. Lotnictwa — decyzja, którą n. p. Francja powzięła dopiero w tych dniach.

W ten sam sposób utworzono Akademję Lotniczą, do której młodzież wstępuje po zdaniu egzaminów konkursowych, mając już świadectwo dojrzałości. Ze szkoły tej wychodzą słuchacze jako oficerowie lotnictwa.

Akademja ma swą siedzibę we wspaniałym pałacu królewskim w Caserta; wśród 300 słuchaczów Akademji znajdują się również cudzoziemcy. W roku bieżącym do szkoły zostało przyjętych m. inn. dwudziestu pięciu Afgańczyków.

Jednocześnie z wykładami naukowemi, ogólnokształcącemi, i nauką języków obcych, zostają przeprowadzane w szkole praktyczne ćwiczenia wojskowe i sportowe, jaknajbardziej urozmaicone: automobilizm, jazda konna, wioślarstwo, pływanie, szermierka, alpinizm, strzelanie z broni długiej i krótkiej, taniec itp.

W czasie lata uczniowie Akademji odbywają podróże morskie, naukowe, wycieczki górskie i t. d.

Praktyczna nauka latania daje słuchaczowi dyplom obserwatora lotniczego na samolotach lądowych i na wodnopłatowcach, oprócz dyplomu pilota.

Po dwu latach nauki słuchacz zostaje mianowany aspirantem i zaczyna pobierać gażę; po trzech latach zostaje podporucznikiem.

Pozdrowienie mjrów Idzikowskiego i Kubali dla „Lotu Polskiego"

Pozdrowienia dla „Lotu Polskiego"

zasyłają.

Warszawa 24. VIII 928.

Idzikowski Kubala

Świetny lot propagandowy ppłk. Ocetkiewicza

(*Wywiad i lot z dzielnym pilotem-amatorem*).

Była godz. 18-ta w niedzielę, 9-go września, gdy na horyzoncie przepięknego letnioupalnego nieba ukazuje się tak dobrze mi znana sylwetka „Albatrosa", który w chwilę potem ląduje bez zarzutu „na trzy punkty" przy hangarze 22 na lotnisku Mokotowskiem. Podbiegam i winszuję serdecznie ppłk. Ocetkiewiczowi świetnie przeprowadzonego lotu okrężnego dokoła Polski.

Ppułkownik wyskakuje z maszyny ogorzały, wesół i ożywiony tem ożywieniem, jakie tylko lotnictwo wzbudzić może w człowieku, który je ponad wszystko ukochał. Odpowiada chętnie i szczegółowo na wszystkie moje liczne zapytania co do szczegółów lotu okrężnego, przyczem wszystko, cokolwiek mówi, jest pozbawione jakiegokolwiek cienia przechwałki osobistej. — Czy pogoda Panu dopisała wszędzie? — zapytuję. — Przez cały czas pogoda była doskonała — z wyjątkiem pierwszego etapu lotu: Kielce—Kraków, gdzie miałem fatalne chmury i mgłę. — A więc musiał pan lecieć według kompasu? — Tak jest, tylko według kompasu. Leciałem zresztą w ten sposób przez całą drogę. — A która część lotu okrężnego spodobała się panu najwięcej? — Bardzo ciekawy miałem etap: Łuck—Brześć Litewski – Lida nad niezmierzonemi zalesionemi przestrzeniami Wołynia i Puszczy Białowieskiej. Były to niezapomniane widoki pięknej i bogatej polskiej przyrody. Nie ma pani pojęcia — mówi z wzrastającem ożywieniem mój rozmówca — jaki to bajeczny trening taki lot okrężny! Zdobyłem przez ten tydzień tyle doświadczenia i wprawy w lądowaniach przymusowych, po ciemku i na nieznanych terenach, że spoglądam na siebie samego z przed tygodnia, jak maturzysta na ucznia wstępnej klasy.



Ppłk. Ocetkiewicz. sekretarz Zarządu Komitetu Woj. L. O. P. P. w Kielcach, pilot-amator, bohater propagandowego lotu okrężnego dokoła Polski.

Podchodzimy do hangaru L. O. P. P., gdzie witamy się z dyrektorem Woj. Warsz. Komitetu, p. Stanisławem Pawłowskim oraz kierownikiem warsztatu, p. Kazimierzem Piskorzem. P. Piskorz święci także dzisiaj swoją część zasługi w triumfie ppłk. Ocetkiewicza, gdyż jego to dziełem było wyremontowanie do gruntu „Albatrosa" oraz jego 160-konnego „Mercedesa", uskutecznione minionej wiosny. Maszyna i silnik zrobiły około *80 godzin* lotu (obecnie mają ich 90) od dnia przejęcia ich przez Kiel. Kom. Wojew., *bez generalnego remontu*, i sprawiały się znakomicie.

— Czy nie życzyłaby sobie pani odwiedzić jeszcze raz lotnisko kieleckie? — zapytuje mnie znienacka ppułkownik. — Mam miejsce mechanika wolne. — Ależ z największą przyjemnością, panie pułkowniku! Dzień i godzina? — Wtorek, godzina 15-ta. — Zrobione!!!

— — — — — — — —

We wtorek pogoda trochę zepsuła się, ale koniec końców jest znośna. Już przy starcie stwierdzam ze zdumieniem kolosalną wprost różnicę w pewności władania maszyną i w umiejętności kierowania nią, jaka zaszła od dnia 12 lipca, t. j. od pierwszego mego lotu do Kielc z ppłk. Ocetkiewiczem. Lecimy prosto na Białobrzegi, ścigani po drodze przez różne deszczowe chmury, które nakształt kołder z brudnej waty rozściełają się w przestrzeni.

Stwierdzam, że „Albatros" nie odchylił ani razu linji lotu — i dochodzę do przekonania, że ppłk. Ocetkiewicz ma „pilotaż we krwi", skoro nabył w 2 miesiące takiej wprawy. Przelatujemy nad Szydłowcem, którego oryginalny nad wyraz ratusz na rynku pozostał mi głęboko w pamięci jeszcze z lipca. Zaczyna się pasmo gór Świętokrzyskich. Ppułkownik tłumi na chwilę silnik. Odwracam się i widzę, że ukazuje mi coś ręką w dole. To Kielce! Parę okrążeń nad miastem, by zniżyć się z 1300 metrów wysokości — poznaję mały park kielecki, starą cerkiew — i oto już siadamy na znanym mi, fatalnym terenie kieleckim. Siadamy poprostu po mistrzowsku, bez wstrząśnienia! Na lotnisku przywitanie z przedstawicielami Magistratu kieleckiego oraz miejscowej prasy: redaktorami Piotrowskim (Gazeta Kielecka) oraz Stankiewiczem i Nowakowskim (Opinja).

Czekamy na ppułkownika, który nie schodzi z lotniska, dopóki nie przytwierdził własnoręcznie łańcuchami swego ukochanego Albatrosa do ziemi i nie nakrył troskliwie brezentem silnika — poczem odjeżdżamy wszyscy do miasta, gdzie spędzam parę przemiłych godzin, dzielących mnie od warszawskiego pociągu, w towarzystwie tak serdecznie gościnnych moich kolegów z prasy kieleckiej.

Trzcińska-Kosterbina.

KRONIKA LOTU.

Ze względu na to, że zarówno prasa stołeczna, jak i prowincjonalna, szeroko rozpisywała się o locie ppłk. Ocetkiewicza i jest on naszym Czytelnikom dobrze znany, ograniczamy się do podania krótkiej kroniki tego pięknego lotu, w którym ppłk. Ocetkiewicz, pierwszy w Polsce pilot-sportowiec, zdobył laury pierwszorzędnego pilota i świetnie przyczynił się do propagandy L.O.P.P. w „Tygodniu" lotniczo-gazowym:

2 września: Kielce—Kraków—Katowice
3 „ Katowice—Łódź—Poznań
4 „ Poznań—Toruń—Warszawa
5 „ Warszawa—Lublin—Lwów
6 „ Lwów—Stanisławów—Tarnopol
7 „ Tarnopol—Łuck - Brześć n/Bugiem
8 „ Brześć n/Bugiem—Lida—Wilno
9 „ Wilno—Białystok—Warszawa.

Lot został dokonany naskutek inicjatywy Komitetu Woj. L.O.P.P. w Kielcach i za aprobatą Zarządu Głównego L.O.P.P. Trasa raidu wynosiła zgórą 3000 km.

Ppłk. Ocetkiewicz odwiedził wszystkie Komitety Woj. L.O.P.P., dziennie oblatując dwa Komitety i przebywając przeciętnie 380 km.

Lot dokonany był na samolocie własności Komitetu Woj. L.O.P.P. w Kielcach — Albatros B2 z siln. Mercedes 160 MK. Zarząd Główny L.O.P.P. subsydjował lot przez dostarczenie materjału pędnego i smarów, jak też niezbędnych części zapasowych, zaś Kielecki Komitet Woj. — utrzymania dla pilota i mechanika.

Ppłk. Ocetkiewiczowi towarzyszył w locie mechanik Lang, który, niestety, uległ w Wilnie przykremu wypadkowi, mianowicie, zapuszczając motor dla próby, został uderzony przez śmigło i cudem wprost ocalał, wskutek silnego ciosu wzdłuż twarzy tracąc jedynie kilka zębów.

Lot odbywał się bez względu na pogodę, która naogół sprzyjała, z wyjątkiem trasy Kielce—Kraków, przyczem całą trasę ppłk. Ocetkiewicz obleciał, lecąc według busoli.

Poświęcenie lotniska i hangaru L. O. P. P. w Częstochowie

Przybywamy o 10 rano z kpt. pilotem Babińskim na lotnisko częstochowskie na naszym samolociku „JD2", oddanym nam na lot ten z prawdziwą uprzejmością przez Sekcję Lotniczą Koła Mechaników studentów Politechniki Warszawskiej. Przez całą drogę „JD2" spisuje się doskonale. Jego 45-konny „Anzani" terkocze z regularnością zegarka i ciągnie tak wspaniale, że robimy trasę Warszawa—Częstochowa w półtorej godziny! Mieliśmy coprawda miejscami wiatr sprzyjający, ale mieliśmy też i paskudną mgłę, którą trzeba było omijać, zbaczając z linji prostej.

Na lotnisku w Częstochowie jesteśmy jedni z pierwszych. Wita nas serdecznie sekretarz Kieleckiego Komitetu L. O. P. P., ppłk. Ocetkiewicz, zadowolony ze „sportowego" przylotu naszego, i pokazuje nam nowiutki, murowany hangar oraz podziemny rezerwuar na benzynę, urządzony według wymagań najnowszej techniki. Tymczasem — słychać warczenie coraz to innych silników i jedna za drugą lądują maszyny. Jest to samo wojsko: Potezy, Spady, Breguety, które przybywają na święto lotnicze z Krakowa, Dęblina, Warszawy. Następują wzajemne wesołe powitania, gdyż wszyscy się znają. Prześliczny jest przylot 2 trójek „Spadów", które prowadzą takie „asy", jak kapitanowie: Długoszewski, Pawlikowski, Piotrowicz oraz porucznicy: Zwirko, Wojciechowski i Bajan. Leci „Fokker VII" prowadzony przez kpt. Giedgowda.

Około południa przybywa wraz z przedstawicielami Min. Komun. i Departamentu IV MSWojsk. Szef Departamentu płk. S. G. Rayski — na Potezie XXV oraz dowódca I pułku lotniczego i przedstawiciel Warsz. Wojew. Komitetu L.O.P.P. płk. Sendorek na Breguecie XIX. Ogółem jest maszyn 21 — z tych dwie tylko sportowe: „Albatros" Kiel. Komitetu Woj. L.O.P.P. oraz nasz „JD2".

Odjeżdżamy na krótką chwilę autem do miasta, by „strząsnąć pył podróżny z szat oraz sandałów", poczem wracamy znów na lotnisko, gdyż uroczyste poświęcenie wyznaczono na godz. 14 i pół.

Już po drodze można mieć pojęcie o tłumach, jakie zalegną lotnisko. Na szosie ścisk taki, że z trudem przebijamy się wśród aut, dorożek, powozów i pieszych.

Na lotnisku gwar nie do opisania.

Ks. prałat Mirecki, proboszcz parafji św. Zygmunta, przecina wstęgę u wejścia do hangaru i wchodzi do środka, a za nim przedstawiciele władz miejscowych i wojewódzkich z wicewojewodą d-rem Adamem Kreblem, prezesem Kiel. Kom. Woj. L. O. P. P. generałem Łuczyńskim, wice-prezydentem m. Częstochowy d-rem Nowakiem oraz prezesem Częst. Komitetu L. O. P. P. dyrektorem Baranowskim na czele, oraz wielu, wielu innych.

Po dokonaniu aktu poświęcenia pierwszy przemawia w sposób nacechowany gorącem umiłowaniem lotnictwa ks. prałat Mirecki, a po nim — gen. Łuczyński, który podkreśla w swem pięknem przemówieniu, że silne lotnictwo cywilne — to przestroga dla naszych niektórych sąsiadów; wice-wojewoda dr. Krebl, wiceprez. dr. Nowak oraz prezes dyr. Baranowski. Ostatni zabiera głos szef Departamentu IV płk. S. G. Rayski, który dziękuje Kieleckiemu Komitetowi L. O. P. P. za hangar i lotnisko w imieniu p. Ministra Spraw Wojskowych.

Po skończonych przemówieniach następują brawurowe popisy lotnicze Spadów i Potezów (major pilot Makowski robi akrobację) oraz lot nad Częstochową ppłk. Ocetkiewicza, który zrzuca ulotki. Ponieważ p. ppułkownik zaproponował mi uprzejmie zajęcie miejsca pasażera w „Albatrosie", jestem „naocznym" świadkiem, jakie to wiraże kręci na wysokości jakichś kilkudziesięciu metrów nad klasztorem pan sekretarz Zarządu Kieleckiego Komitetu Woj. L.O.P.P. — wiraże takie, że godzinę na wieży zegarowej zobaczyć można bezmała...

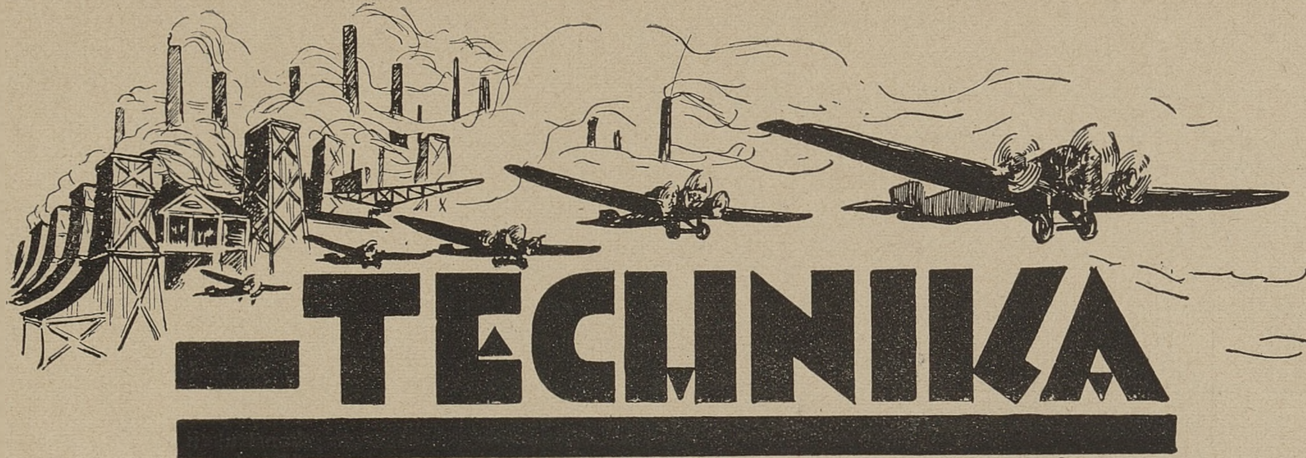
A potem — przemiły bankiet oraz bal w salach hotelu „Polonia", spędzone w atmosferze tak serdecznej gościnności przedstawicieli miejscowych władz, jaką naprawdę chyba tylko w Polsce spotkać można. W poniedziałek rano zwiedzenie klasztoru i żal, że niema ze 3 dni czasu na dokładne poznanie go, oraz start do Warszawy.

Start następuje dość późno, bo o godz. 16-ej. Przez całą drogę mamy wiatr czołowy — to też taki mistrz pilotażu, jakim jest kpt. pilot Babiński, nie chce ryzykować 2 i pół godzinnego lotu bez przekonania się, ile nam zostało benzyny.

Siadamy więc w Bogusławicach, majątku państwowym pod Wolborzem, oraz w Brwinowie.

Gdy startujemy z Brwinowa — słońce zachodzi i zmrok już na nas czyha. Przelatujemy Pruszków z tysiącem migających świateł — otacza nas granatowa ciemność — wrażenie jedyne, niezapomniane! Już i lotnisko Mokotowskie, które nam zapala reflektor. Siadamy.

T. K.



INŻ. ZBYSŁAW CIOŁKOSZ

Drzewo czy metal w konstrukcji samolotów pasażerskich

Zaniedbana w naszym przemyśle lotniczym dziedzina płatowców komunikacyjnych zaczyna się powoli ożywiać. Wobec postępu prac niektórych naszych wytwórni, nieograniczających się jedynie do projektów papierowych, należy przypuszczać, że jeszcze w bieżącym roku będziemy mieli sposobność ujrzenia w locie pierwszych zwiastunów uniezależnienia się Polski w lotnictwie komunikacyjnem i handlowem.

Jest jednak jedna rzecz, która może nas zaniepokoić. Mam na myśli inspirowanie przez prasę pewnych poglądów, a nawet narzucanie programów, która to rzecz może się odbić ujemnie na zaufaniu przyszłych pasażerów do nowych naszych konstrukcyj. Nie wchodzę w to, czy poglądy swoje czerpie prasa naprawdę od fachowców, a byłoby to niestety smutnym faktem, czy też inspiracje te znajdują swe źródło w firmach zaangażowanych w dobie obecnej na naszych linjach lotniczych; w każdym razie wyrządza się ciężką krzywdę naszemu przemysłowi lotniczemu, istniejącemu w niezwykle przykrych warunkach, bynajmniej nie zachęcających do tworzenia nowych typów, zarzucając naszym fabrykom brak programowości i rachityczność.

Lotnictwo polskie zaczęło swoje istnienie dopiero w dobie powojennej. Poszczególnych drobnych konstrukcyj i ulepszeń nie biorę pod uwagę.

Dopiero od płatowców: inż. Zalewskiego Z-X, inż. Bartla MB-II i inż. Tułacza SP-I — zaczyna się era naszej konstrukcji. W krótkim czasie potem zjawia się na horyzoncie PWS-I, awjonetki Drzewieckiego, inż. Cywińskiego. PWS-III, Skraby, i t. d., ostatnio dwupłat inż. Rudlickiego R-VIII.

Charakterystycznym a niezaprzeczonym faktem naszej rodzimej konstrukcji jest przewaga drzewa, jako tworzywa. Pamiętamy zresztą dobrze, że dyrektywy, jakie otrzymaliśmy, zachęcały nas do użycia tego właśnie materjału, jako najlepiej nam odpowiadającego, kładąc główny nacisk na samowystarczalność. W tym kierunku też szły kroki polskich konstruktorów, tem bardziej, że wytwórnie nasze do produkcji samolotów drewnianych były już przygotowane. Obecnie stajemy wobec nowych perspektyw, nowego etapu w dziedzinie twórczości lotniczej.

Ministerstwo Komunikacji w swem wezwaniu do konkursu stwierdziło wyższość konstrukcji metalowej nad mieszaną, zaznaczając, iż właśnie tworzywo decydować będzie o wyniku konkursu.

Trzeba przyznać, że żądanie Ministerstwa Komunikacji stanowi poważny problem do rozwiązania. Zaledwie parę państw o bogatej przeszłości lotniczej, okupionej miljonami i szeregiem ofiar w czasie wojny, problemowi temu zdołało podołać, z rezultatami naprawdę dodatniemi.

Uczyniły to przedewszystkiem państwa o odpowiednim gruncie, nadającym się do rozwiązania tego zagadnienia bez uszczerbku dla innych gałęzi przemysłu, których państwo na szwank narażać nie powinno, jednem słowem, te państwa, które w ramach własnej wytwórczości materjały dla siebie posiadały.

Uczynili to w pierwszym rzędzie Niemcy, którzy z powodzeniem spożytkowali doświadczenia z czasów wojny, jak to miało miejsce u Junkersa, którego pierwszy samolot pasażerski F-13 miał swego poprzednika w wojskowym aparacie D-1, uczynił to Dornier, biorąc swe doświadczenia z hydroplanów Rs 3, Rs 4, zbudowanych z początkiem 1917 r., a więc jedenaście lat temu, wreszcie Rohrbach ze swego samolotu „R", zbudowanego w Zeppelin-Werke Staaken, a ukończonego dziewięć lat temu, o kolosalnem na on czas wydłużeniu 1/9,1 i obciążeniu 80 kg/m². Uczyniła to Anglja, która jednak w dużej mierze korzysta z doświadczeń niemieckich, wykonując według licencji Rohrbacha samolot trzy-motorowy „Inflexible" i konstruując hydroplan „Calcutta".

Poza tem francuska firma „Avimeta" po szeregu lat prób, których koszty dochodzą miljona franków, uzyskała drogą doświadczalną rezultaty pozytywne. Ich owocem są samoloty 132 i 92, z których jednak 132 zawiódł częściowo oczekiwania pokładane w locie. Firma zaś Breguet przy budowie swojej limuzyny 280 T. korzysta całkowicie z doświadczeń samolotu typu 19.

Z firm amerykańskich należy wymienić Stout-Metal-Airplane Co, której samoloty kursują na trzech linjach amerykańskich, a mianowicie: Detroit—Cleveland, Detroit—Chicago i Los-Angeles—San-Diego, i Hamilton-Metal-Plane-Company, która w komunikacji międzymiastowej znaczenia jeszcze nie ma, tudzież osławioną maszynę Sikorskiego model S-37, budowaną dla raidu René Fencka, a obecnie zmienioną na transportową (The-Aviation).

W paru tych wierszach miałem sposobność wymienienia wszystkich najnowszych konstrukcyj metalowych, dotyczących lotnictwa cywilnego.

Jak widzimy, rubryka to niebogata, a zdawać by się mogło, że przy dzisiejszym stanie metalurgji każdy miesiąc przyniesie nam nowe zdobycze na polu budowy płatowców metalowych.

Pozornie więc w lotnictwie handlowem nie obserwuje się takiego szybkiego przyrostu typów, jak w wojskowem. Tak jednak nie jest. Według informacyj czerpanych z Z. F. M., Flugsport'u, L'Aerophil'u, L'Air, L'Aeronautique, Aviation, Flight'u i t. d. wynika, że z końcem 27 i początkiem 28 roku było w użyciu lub budowie samolotów komunikacyjnych:

we Francji	27,	z tego metalowych	4
w Niemczech	34	„ „	18
w Anglji	24	„ „	2
w Ameryce	42	„ „	9

1928.
FRANCUSKA POWIETRZNA FLOTA HANDLOWA

JEDNO I WIELO MOTOROWE SAMOLOTY LĄDOWE I HYDROPLANY.






54%	30%	8%	8%
KONSTRUKCJA CZYSTO DREWNIANA	KONSTRUKCJA MIESZANA	KONSTRUKCJA METALOWA Z MAŁYM % DRZEWA LUB POKRYCIEM PŁÓCIENNYM	KONSTRUKCJA CZYSTO METALOWA
Farman 73 - AL.	Blériot 56 - AL.	Breguet 280T - AL	Arimeta 132 - BL.
Bernard-Hubert 18Tbis. - AL.	Latécoère 25 - AL.	Lioré et Olivier 21 - BL	Arimeta 92 - AL.
Farman 170 - AL	Latécoère 26 - AL.		
Farman 60 - BL.	Potez 29 - AL		
Farman - BL	Salmson-Béchereau - AL		
Farman 180 - BL	Farman-Jabiru - BL		
Schreck F-BA 17 - AW	Blériot 165 - BL		
Lioré et Olivier 190 - AW	Latécoère 23 - BW.		
Schreck F-BA 21 - AW			
Lioré et Olivier H 13 - BW.			
Météore S.P.G.A. 63 - BW.			
C.A.M.S. 51G. - BW.			
Penhoet - BW			
Potez 32 - AL.			
Couzinet - BL			

A - jedno-motorowy, B - wielo-motorowy, L - lądowy, W - wodny

Nº 106. L'AERONAUTIQUE. III. 28.

1928
NIEMIECKA FLOTA POWIETRZNA HANDLOWA

JEDNO I WIELO MOTOROWE SAMOLOTY LĄDOWE I HYDROPLANY.






29%	18%	6%	47%
KONSTRUKCJA CZYSTO DREWNIANA	KONSTRUKCJA MIESZANA	KONSTRUKCJA METALOWA Z MAŁYM % DRZEWA LUB POKRYCIEM PŁÓCIENNYM	KONSTRUKCJA CZYSTO METALOWA
Focke-Wulf A 16c - AL	Albatros L 73 - BL	Albatros L 72a - AL	Dornier „Merkur" - AL
Focke-Wulf A 16 - AL	B.F.W. Udet U 11 „Kondor" - BL	Messerschmitt M 18 - AL	Dornier „Delphin" - AW
Focke-Wulf A 16a - AL	B.F.W. Udet U 8 - AL		Dornier Do-T - AL
Focke-Wulf A 16d - AL	Caspar C 35 Pawall - AL		Dornier „Superwal" - BW
Focke-Wulf GL 18 - BL	Heinkel HD 40 - AL		Junkers F 13 - AL
Focke-Wulf GL 18c - BL	Focke-Wulf „Moewe" - AL.		Junkers G 23 - BL
Gerbrecht W 3 - BW			Junkers G 24 - BL
Heinkel HD 39 - AL			Junkers G 31 - BL
L.F.G. V 59 - AW			L.F.G. V 61 - AL
Focke-Wulf A 17 - AL			Rohrbach R V VIII „Robbe" - BW
			Rohrbach Ro VIII „Roland" - BL
			Rohrbach „Rocco" - BW
			Dornier DoF - BL
			Dornier Do-N - BL
			Dornier „Komet III" - AW.
			Dornier Do-E II - AW.

A - jedno-motorowy, B - wielo-motorowy, L - lądowy, W - wodny.

Taschenbuch Der Luftflotten 1927.
Fortschritte Der Luftfahrt 1927-28
Flugsport 9 mai 1928

Jak widzimy, liczba ta jest znaczna, jednak nieznaczną pozycję $^0/_0$ stanowią samoloty całkowicie metalowe, jakkolwiek zdawaćby się mogło, że wobec występującego na widownię lekkiego metalu konstrukcje drewniane i mieszane chylić powinny się ku upadkowi. Cyfry jednak mówią inaczej. Zaznaczam, iż statystykę starałem się przeprowadzić jak najobjektywniej, czerpiąc informacje jedynie z fachowych pism lotniczych.

Na podstawie podanych obok i na str. 733 cyfr, śmiało możemy powiedzieć, że samoloty konstrukcji drewnianej stanowią $35^0/_0$, konstrukcji mieszanej $39^0/_0$, wreszcie czysto metalowej $26^0/_0$ ogólnej wytwórczości największych potęg lotniczych na kontynencie i w Ameryce.

Pozwolę sobie głębiej wniknąć w to zjawisko i wyciągnąć pewne wnioski, które może i dla naszego rodzimego przemysłu lotniczego nie będą bez wartości. Przy sposobności wspomnieć muszę jeszcze o przemyśle lotniczym czeskim.

O znaczeniu jego i wartości w stosunku do naszego świadczyć będzie dobitnie ustęp wzięty z artykułu miesięcznika „Die Luftwacht" Nr. 9 r. 1927 o polskiem lotnictwie. Ustęp powyższy, jako charakterystyczny dla opinji, jaką mają Niemcy o naszem lotnictwie i czeskiem, pozwolę sobie zacytować w dosłownem tłumaczeniu:

„Rozwój lotnictwa polskiego do dnia dzisiejszego, a zwłaszcza w dziedzinie technicznej, idzie bardzo powoli naprzód. Polityczne i gospodarcze kryzysy różnego rodzaju, korupcja, brak doświadczenia, trudności z braku kapitału i cały szereg innych czynników, stają ciągle hamująco na drodze rozwoju lotnictwa. Można śmiało powiedzieć, że Czechosłowacja, która swój zacządek lotnictwa również w podobnie niekorzystnych warunkach kształtowała, jak Polska, w jednym roku więcej w dziedzinie budowy swej floty powietrznej zdziałała, aniżeli Polska w całym okresie powojennym".

Ten sam miesięcznik w innem miejscu pisze:

„Przemysł pomocniczy Polski wystarcza przy obecnym stanie rzeczy i produkcji, w wypadku jednak, gdyby Polska pozostawioną była sama sobie, np. w czasie wojny, należy oczekiwać poważnych trudności, które normalny bieg pracy produkcyjnej zamącą".

Ostateczne résumé tego samego miesięcznika:

„Lotnictwo polskie nie odgrywa do tej pory żadnej roli, ani w dziedzinie komunikacji, ani też jako broń".

Do powyższych uwag jeszcze powrócimy. Obecnie wracam do lotnictwa czeskiego. Czesi do tej pory wyprodukowali trzy typy własnych samolotów transpor-

towych: 1) „Aero—A10", 2) „Avia B. H. 25" i 3) „Aero A 23". Charakterystyczne dla przemysłu czeskiego jest stosowanie w 100% konstrukcji mieszanej, przyczem duralumin gra rzeczywiście znikomą rolę w ich konstrukcjach. Nie znaczy to bynajmniej, aby Czesi, których zapobiegliwość i politykę nieraz mieliśmy sposobność podziwiać, nie studjowali maszyn o konstrukcji metalowej.

Dążąc do konstrukcji duralowej, trzeba w pierwszym rzędzie zapewnić sobie własne wytwórnie duralu, nie zapominając o budowie prototypów, które za lat kilka dadzą substrat do budowy na wielką skalę z rodzimych tworzyw rodzimych płatowców (Smolik 16) Dzisiaj, chcąc sobie zapewnić flotę powietrzną, a co najważniejsze *niezależną*, Czesi stworzyli sobie typy, które z całem powodzeniem nietylko, że kursują na linjach lotniczych Europy („Avia BH 25" kursuje na linji Praga—Drezno—Berlin, dalej Berlin—Wiedeń, a od 30 kwietnia br. na linji Praga—Rotterdam), ale z powodzeniem obsługują linje towarzystw rumuńskich, ostatnio nawet zostały zakupione przez Belgję.

Co ciekawsze — samolot „Aero" A—23 konstrukcji mieszanej jest obecnie zamówiony przez rząd Republ. Czeskosłowackiej i budowany serjowo na użytek C. s. statnich Aero-linji. W tych dniach został on wprowadzony na użytek komunikacji lotniczej na linji Praga—Brno—Bratislava.

Obie fabryki, tak „Aero", jak i „Avia", budowały swe maszyny jako rezultat konkursu Min. Robót Publ. Rep. C. S.

Ciekawem i charakterystycznem jest, że M.R.P. wcale nie stawiało warunku pierwszeństwa dla maszyn czysto metalowych. Wszystkie części, nawet zastrzały, wykonane są ze stali, ze zrozumiałą tendencją, która tworzy „samolot narodowy", „swojemi siłami i swemi materjałami".

Tyle o Czechosłowacji. Obecnie powracam do Polski. Prasa fachowa niemiecka doskonale orjentuje się w niedomaganiach naszego przemysłu pomocniczego, czego dowodem wyjątki z cytowanej poprzednio „Die Luftwacht", i tak: „Polska musi cały swój materjał sprowadzać z zewnątrz, zło tej zależności ukazało się w całej pełni w czasie wojny polsko-rosyjskiej, kiedy to najbardziej potrzebny materjał sprowadzany był z wielkiemi trudnościami. Wierzyciele Polski, a przedewszystkiem Francja, mają duży interes w tem, aby Polsce części składowe samolotów sprzedawać i w ten sposób stworzyć sobie stały rynek zbytu".

W innem miejscu czytamy:

„Z punktu widzenia gospodarki przygotowaczo - wojennej jest rozwój polskiego przemysłu niewystarczającym; w chwili wojny, co już poprzednio poruszaliśmy, musi się Polska uważać za odciętą od zagranicy i nie może liczyć na dowóz części składowych, czy też gotowych fabrykatów. Przez wysoki mur celny stworzona polityka gospodarcza może tylko w małej mierze popchnąć przemysł. Ponieważ Polsce podstaw do stworzenia zdrowego przemysłu brakuje, niema nadziei na rozwój wysokowartościowego przemysłu".

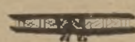
Tak wyraża się prasa fachowa naszego najbliższego, a zarazem najniebezpieczniejszego sąsiada o nas.

A teraz pytanie dla nas: Co zdziałaliśmy, aby nasz przemysł podstawowy, bez którego nie można sobie wyobrazić niezależnej produkcji, rozbudzić?

Sprawa ta jest specjalnie cie-

1928
ANGIELSKA FLOTA POWIETRZNA HANDLOWA

JEDNO I WIELO MOTOROWE SAMOLOTY LĄDOWE I HYDROPLANY

		
54%	38%	8%
KONSTRUKCJA CZYSTO DREWNIANA	KONSTRUKCJA MIESZANA	KONSTRUKCJA CZYSTO METALOWA
Avro 563 „Andover" - AL	Armstrong „Awana" - BL	Beardmore „Inflexible" BL
Bristol „Taxiplan" - AL	Armstrong „Argosy" - BL	Short „Calcuta - Jupiter" - BW
Handley Page W8F - BL	Bristol „Freighter" - AL	
de-Havilland DH 34 - AL	Bristol „Brandon" - AL	
de-Havilland DH 50a - AL	Handley Page W9 „Hampstead" - BL	
de-Havilland DH 50J - AL	Handley Page W 10 - BL	
de-Havilland DH 54 „Highclere" - AL	Handley Page „Hamlet" - BL	
Supermarine „Sea Eagle" - AW	de-Havilland DH 66 „Herkules" - BL	
Vickers „Victoria" - BL	Avro 670 - AL.	
Vickers „Vanguard" - BL		
Vickers „Vulcan" - AL		
Vickers „Viking III" - AL		
Westland „Limousine Mk II" - AL		

A - jedno motorowy. L - lądowy.
B - wielo motorowy W - wodny.

Pocket Almanac of Aeronautics 1927
Fortschritte Der Luftfahrt 1927-28
Flight 17 V 1928

1928
FLOTA POWIETRZNA HANDLOWA STANÓW ZJEDNOCZONYCH AMERYKI PÓŁ.

JEDNO I WIELO MOTOROWE SAMOLOTY LĄDOWE I HYDROPLANY

			
14%	65%	7%	14%
KONSTRUKCJA CZYSTO DREWNIANA	KONSTRUKCJA MIESZANA	KONSTRUKCJA METALOWA Z MAŁYM % DRZEWA LUB POKRYCIEM PŁÓCIENNYM	KONSTRUKCJA CZYSTO METALOWA
Fairchild FC1 - AL	Cox-Klemin CK1 - BL	Santa-Anna VM1 - AL	Stout 3M „Transport" - BL
Breese „Aloha" - AL	Fokker „Universal" - AL	Sikorsky S36B - BW	Stout „Air Pulmanr" - AL
International F17 - AL	Huff Daland „Pacer" AL	Ryan HD „The Lone Eagle" AL	Sikorsky S37 - BL
Lockheed „Vega" - AL	Pitcairn „Fleetwing" - AL		Ford-Stout - AL
Cessna HD - AL	Ryan M-1a - AL		Hamilton - AL
Loening AW	Sikorsky S35 - BL		Thaden HD „Argonaut" - AL
	Stinson „Detroiter" - AL		
	Ireland „Meteor" - AL		
	Irwin „Meteor" - AL		
	Sikorsky S31P - AL		
	Waterhouse „Cruzair" - AL		
	Ryan „Spirit of St-Louis" - AL		
	Bellanca „Columbia" - AL		
	Fokker - BL		
	Travel Air - AL		
	Fairchild FC2 - AL		
	Buhl-Airsedan - AL		
	Sikorsky - Amphibian - BW		
	Bellanca HD - AL		
	Brown HD - BL		
	Swallow DD - AL		
	Zenith „Albatros" BL		
	International F18 - AL		
	Temple HD - AL		
	Spartan DD - AL		
	Keyston „Pronto" - AL		
	Tremain - Taheld - AL		

A - jedno motorowy L - lądowy
B - wielo motorowy W - wodny

Pocket Almanac of Aeronautics 1927.
Fortschritte Der Luftfahrt 1927-28
Aviation 26 II 1927

kawą, ze względu na to, że nie każdy ma możność wniknięcia w sprawy gospodarcze naszych wytwórni.

Przedstawię w %% jak daleko posuniętą jest nasza samowystarczalność. Mam na myśli budowę samolotu o konstrukcji mieszanej, nawet z przewagą drzewa, to jest takich, jakie nasze wytwórnie obecnie produkują. Koszty materjałów rozkładają się następująco:

Duraluminjum	19½%
Aluminjum	3$^{1}/_{10}$ „
Miedź, mosiądz	0,2 „
Stal, śruby, nity i t d.	7,2 „
Guma	3,4 „
Płótno, taśmy i t. d.	5,3 „
Instrumenty	33⅓ „
Drzewo	12,7 „
Różne materjały drobne	1½ „
Farby i lakiery	7,3 „
Sklejka	2,8 „
Benzyna i rycyna	3½ „

Dla samolotu transportowego o konstrukcji mieszanej pozycje powyższe zmienią się tylko na korzyść (mówię o konstrukcji mieszanej, tj. kadłubie z przewagą stali i skrzydłach drewnianych). Przy dobrej woli konstruktorów (za mającego taką uważam zwłaszcza inż Bartla) można pozycję 19½% duralu zmniejszyć z dużem powodzeniem, tak jak robią to „Aero" i „Avia", zniżając do znikomego procentu, a podwyższając tem samem % stali, którą zresztą w wyborowych jakościach z naszych hut czerpać możemy.

Najgroźniejszą pozycją w podanem zestawieniu, opartem na faktach ścisłych, jest dural i instrumenty — stanowią one 53% całkowitych kosztów materjału. Ponieważ czysta robocizna stanowi zaledwie 17% ogólnej sumy, wynika, że w obecnym stanie rzeczy wychodzi zagranicę 44% kwoty wydanej ogółem na materjały i robociznę, nie uwzględniając naturalnie zarobku firmy, kosztów ogólnych i innych wydatków nieproduktywnych.

Na podstawie kalkulacji wstępnej, wykonanej dla jednego z polskich płatowców komunikacyjnych konstrukcji mieszanej wynika, że kwotę procentową, cytowaną uprzednio dla samych materjałów, można z powodzeniem zmniejszyć do 41%, przyczem najpoważniejszą rubrykę stanowią w dalszym ciągu instrumenty pokładowe.

Obecnie przejdę do konstrukcji całkowicie metalowej. Firma, w której pracuję, była, jak wiadomo, zaangażowaną w próbie wykonanej na metalowem skrzydle; na skutek kalkulacyj poczynionych mogę również służyć pewnemi danemi.

Ponieważ z materjałów krajowych dla konstrukcji metalowej czerpać możemy zaledwie: 1) aluminjum (i to jako produkt przetwórczy), 2) miedź i mosiądz, 3) stal, 4) gumę, 5) farby i lakiery, 6) drobne materjały pomocnicze — co w sumie daje nam (stosunek % nie jest ten sam, jak dla konstrukcji mieszanej) zaledwo 18½%, a więc pozostaje na materjały zakupione zagranicą 81½%.

Stosunek w %% pieniędzy wydanych na zasilenie obcego przemysłu, dla konstrukcji metalowo-drewnianej i całkowicie metalowych, przedstawia się prawie jak 1 : 2. O 100% więcej dajemy zarobić naszym sąsiadom bez istotnej potrzeby, i co najgorsze bez zupełnej gwarancji zapewnienia sobie trwałej dostawy w zależności od kombinacji politycznej, nie mówiąc już o całej golgocie, jaką musi przechodzić fabryka, aby zapewnić sobie dostawę na czas wyznaczony, związany z produkcją lub remontami.

Poruszając kwestję zakupów zagranicą, muszę wyrazić jeszcze szczere życzenie, aby i od nas zaczęto wreszcie kupować.

Zapewnienie rynku zewnętrznego naszym wytwórniom dałoby nam mocniejsze podwaliny, stwarzając fundusze na budowę prototypów i pozwoliło na prowadzenie prób, uwalniając wytwórnie od żebraniny o zapomogi w różnych instytucjach. Im później stworzymy własne typy, tem gorzej dla naszego przemysłu.

Aby liczyć na powodzenie w eksporcie, trzeba:

1) stworzyć samolot co najmniej nie gorszy od istniejących tego samego rodzaju;

2) dać samolot tani, co może mieć miejsce przy użyciu własnych surowców;

3) wreszcie proponować typ, który w danym kraju środkami zwyczajnemi (licencje) może być budowany lub remontowany. Że tak jest, proszę zwrócić uwagę na Rumunję, do której doskonale eksportować możemy, lub Jugosławję, z których pierwsza posługuje się „Avią BH 25", a druga limuzyną drewnianą fabrykacji Poteza, typu Nr 32.

Gdyby ktoś mi odpowiedział, że właśnie Turcja ma zamiar budować Junkersy na swój użytek, to wytłumaczenie znajdziemy bardzo proste.

Turcja najmniejszych podwalin przemysłu twórczego lotniczego nie posiada, w przeciwieństwie do Jugosławji i Rumunji, które do tej pory stworzyły swe prototypy wojskowe konstrukcji mieszanej. Fakt otwarcia fabryki Junkersa w Angorze, który mówiąc otwarcie będzie fabrykował te same i takie same Junkersy, jak u siebie w Dessau, ma głębsze znaczenie i dalej idące kombinacje, do których Turcję wciągnięto na lep postawienia własnym kosztem całkowicie uposażonej wytwórni.

Potężna fabryka Junkersa, której zamknięto rynek zbytu w Ameryce, wycofując wszystkie Junkersy z obiegu, szuka ekspansji na wschodzie, mając groźnego konkurenta w osobie Anglji, eksploatującej linje lotnicze swemi płatowcami konstrukcji mieszanej, Handley-Page'ami, De Havillandami i Avro.

Linja Kair—Karachi via Gaza—Bagdad—Bassora—Bender—Abbas stanowi realizację częściową wielkich zamierzeń angielskich połączenia Londynu z angielskiemi Indjami i Australją. Specjalnie linja Kair—Karachi była trudną do opanowania dla Anglji, ze względu na sprzeciwy Persji, gdzie wpływy niemieckie odgrywają poważną rolę. Nic więc dziwnego, że stwarzanie sobie placówek w ekspansji na wschodzie leży w najistotniejszych koniecznościach przemysłu lotniczego.

Turcja, Persja, Afganistan, to pierwsze etapy tej ekspansji. Przemysł angielski, nie mając samolotów metalowych, skutecznie walczy z konkurencją niemiecką, używając samolotów konstrukcji mieszanej. Również i Australja obsługiwaną jest samolotami angielskiemi typu De Havilland 50 S, przyczem statystyki wykazują prawie 100% regularność i bezpieczeństwo (Flight Special Australia number 17 maj 1928).

Wracając do właściwej treści mego referatu, poruszyć muszę jeszcze opinje kursujące na temat naszej zdolności wytwórczej duralu. W numerze „Robotnika" z 4/6 br. czytamy opinję docenta Politechniki Lwowskiej p. Slebodzińskiego, którego imię zapewne po raz pierwszy zespolone zostało z naszem lotnictwem. W numerze tym p. Slebodziński twierdzi, że mamy w Polsce warunki do stworzenia lekkich stopów. Od warunków do wykonania droga długa. W czasie pobytu roku ubiegłego w Białej Podlaskiej Pana Prezydenta Rzeczypospolitej, informowaliśmy się, jak długo czekać trzeba będzie na nasze duraluminjum, otrzymaliśmy odpowiedź: „najmniej lat pięć". Tyle więc czasu mamy w najlepszym razie na budowę płatowców całkowicie metalowych.

Zresztą różnica zdań co do materjałów i ich wykorzystania panuje nietylko pośród nas. Nawet w Niemczech istnieją fabryki, które w dalszym ciągu podkreślają celowość konstrukcji mieszanej.

Najciekawszem dla tej walki materjałowej jest, że głos nauki nie idzie w parze z głosem przemysłu Naprzykład w numerze Z. F. M. z dnia 28/3 br. czytamy artykuł p. Brennera, który jest powtórzeniem jego wykładu na Politechnice berlińskiej. Wyjątek z niego cytuję:

„Wzrost wymogów komunikacji lotniczej co do bezpieczeństwa i trwałości samolotu zepchnął samolot drewniany na drugi plan. Nawet w czasie wojny rozwinięta budowa ze stali straciła znaczenie przez wprowadzenie lekkich metali. Przeważna liczba samolotów, będących dzisiaj w użyciu, to samoloty metalowe."

Przeciwko pierwszemu założeniu protestuje sam przemysł niemiecki, przeciwko drugiemu zademonstrowana przeze mnie statystyka.

W następnym numerze Z. F. M. z dnia 14/4 br. na str. 162 znajdujemy artykulik p. G. Kruppa, z którego dowiadujemy się, że przemysł nie jest zupełnie tego samego zdania. Pan Krupp w opisie wodnopłatowca Arado W II pisze: „Konstrukcja mieszana, a więc rury stalowe, drzewo i płótno wchodzi w rachubę, ponieważ duraluminjum, jako materjał podstawowy, zadrogo się kulkuluje w kupnie i utrzymaniu".

„Flugsport" z dnia 9/5 1928 r. pisze:

„Jest dostatecznie wiadomem, że komunikacja lotnicza, aby być rentowniejszą, stawia żądanie „taniości" przemysłowi lotniczemu, a ponieważ koszty wykonania przedstawiają się dużo taniej dla konstrukcji mieszanej, niż metalowej, wybrano pierwszą. Samoloty tego rodzaju poza tem w kosztach remontu są tańsze, co wykazały statystyki towarzystw lotniczych i ubezpieczeniowych w roku ostatnim. Jest jeden punkt, który bywa podkreślany, tj. długotrwałość konstrukcji metalowej Tym jednak, którzy wykazują wielką trwałość konstrukcji metalowej, należy przeciwstawić to, że według postanowień niemieckiej Luft-Hansy techniczny termin przedawnienia (technische Veralterungsquote) dla samolotów lądowych wynosi zaledwie lat trzy, a ponieważ samoloty, które w konstrukcji rur stalowych i drzewa są budowane, wykazują żywotność do lat pięciu i więcej, należy uznać żywotność obu rodzai jako jednakową".

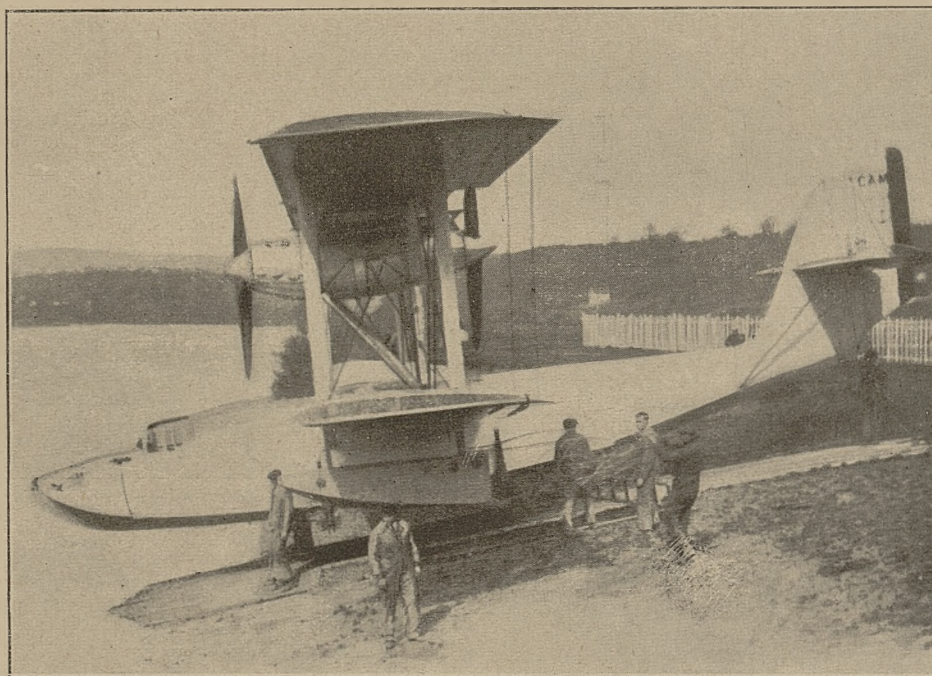
W myśl tych poglądów, wypuszczają w ostatnich czasach towarzystwa niemieckie, jak np. „Caspar" swój nowy typ C 35 Priwall, albo f-ma Focke-Wulf samolot „Moewe", który został już wprowadzony na użytek Luft-Hansy, mimo tego, że Niemcy posiadają tyle typów metalowych.

Warto wspomnieć, że o samolocie tym prasa francuska („Les Ailes" Nr. 315) wyraża się w ten sposób: „La Lufthansa dispose maintenant avec le „Moewe" d'un bon avion commerciale de plus".

Niestety, zdaje mi się, że wobec stawianych u nas ograniczeń jeszcze długo nawet o drewnianym płatowcu polskim nikt tak nie powie. Jeśli weźmiemy w ręce Nr. 23, 24 z grudnia 1927 „L'Aerophil'a, przekonamy się, że na 8 typów metalowych kursuje w Niemczech do tej pory 7 typów drewnianych, lub konstrukcji mieszanej. We Francji nieznaczny tylko procent obsługuje konstrukcja metalowa (Breguet). W Anglji natomiast wszystkie linje do tej pory mają w użyciu konstrukcję mieszaną. Podobnie i w Ameryce, gdzie firma „Stout" obsługuje narazie tylko linje transportów handlowych.

Na zakończenie jeszcze raz wyraźnie podkreślić muszę myśl przewodnią mojego referatu: *polityka rozbudowy naszego lotnictwa musi mieć wytknięty program na dłuższą metę; trzeba, aby program sam za siebie mówił, a nie zależał od chwilowych podmuchów takiej, lub innej kombinacji.*

Cóż znaczyć będzie budowa samolotów pasażerskich w naszym kraju, skoro jedynie tylko robocizna zostanie nam w udziale? Przemysł nasz pomocniczy, pozbawiony impulsu, jaki wychodzi zazwyczaj z wytwórni, nie będzie chciał i mógł łożyć funduszów na dział tak wymagający, jakim jest lotnictwo. Przemysł zachowuje w sobie zazwyczaj zdrowy sąd o tem, co idzie na jego korzyść. To też z czterech naszych wytwórni dwie przystąpiły już do budowy płatowców konstrukcji mieszanej, trzecia zgłosiła projekt płatowca z przewagą drzewa, a jedna tylko wytwórnia, mająca produkować w przyszłości metalowe samoloty bojowe, opowiedziała się za konstrukcją metalową, mającą jednak swe źródło zagranicą.



„Latająca ryba"

Oryginalny wodnopłatowiec, przeznaczony dla lotów transoceanicznych, został świeżo wybudowany w Sartrouville we Francji.

Kadłub płatowca, posiadający kształt olbrzymiej ryby, służy jednocześnie do utrzymania się na wodzie.

Ilustracja nasza przedstawia „latającą rybę" w momencie spuszczania jej na wodę.

Samoloty

STANY ZJEDNOCZONE

„Williams". Awjonetka jednomiejscowa o pięknych linjach kadłuba. Skrzydło wolnonośne zamocowane jest u spodu kadłuba. Budowa skrzydła drewniana, pokrycie płótnem. Krańce skrzydła zaokrąglone. Kadłub z rur stalowych. Silnik chłodzony powietrzem jest częściowo pokryty osłonami z blachy. Za silnikiem znajduje się zbiornik paliwa i smaru, dalej — przedział pilota. Grzebień o wysokości głowy pilota przebiega wzdłuż całego kadłuba. Opierzenie normalne, stery nieodciążone. Podwozie trójnogowe z goleniem elastycznym, biegnącym pionowo do skrzydła.

Zamiast płozy ogonowej spotykamy i tutaj koło, tym razem ukryte częściowo i osadzone elastycznie w sterze kierunkowym.

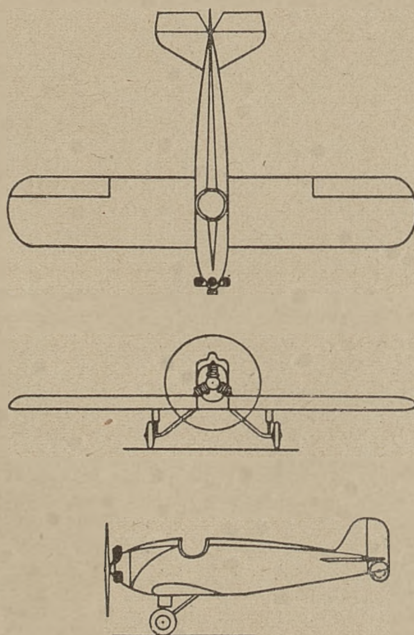
Charakterystyki:

Wymiary: b = 7,9 m
l = 5,5 m
h = 2,0 m
S = 10,0 m²

Silnik: Anzani; N = 30 MK.

Ciężary: Pc = 200 kg
ps = 20 kg/m²
pn = 6,8 kg/MK.

Cechy lotu: Vmax = 137 km/g
Vmin = 48 km/g
vo = 4,7 m/sek.
T = 6 g
H = 5800 m.

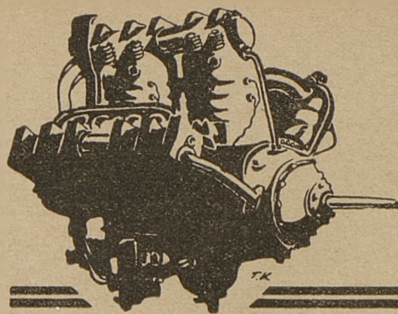


„Williams".

Różne

FRANCJA

Elementy amortyzacji Weydert'a. Nowość, pozwalająca na pewne znormalizowanie konstrukcji podwozia przy samolotach różnej nośności. Są to sprężyny stalowe z taśmy zwiniętej spiralnie; sprężyny te są zalane gumą. W zależności od ciężaru samolotu stosuje się więcej lub mniej owych elementów pracujących na zgniatanie, a więc praktycznie niezniszczalnych.



NOWOŚCI W DZIALE TECHNIKI LOTNICZEJ

Samoloty

CZECHOSŁOWACJA

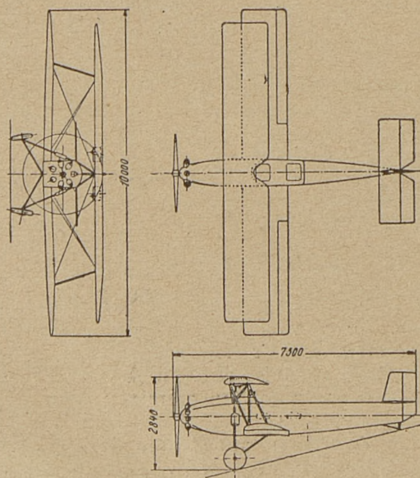
„**Avia B .H 29**". — Szkolny samolot, o którym wzmiankę umieściliśmy w marcowym N-rze Lotu. Pod względem układu zbliżony jest do polskiego BM 4. Dwupłat, o rozpiętości górnego skrzydła nieco mniejszej niż dolnego. Górne skrzydło przoduje o odległość dźwigarów. Dolne skrzydło posiada nieznaczne V poprzeczne. Para słupków N z każdej strony i cięgna usztywniają komorę płatową. Dźwigary skrzynkowe w skrzydłach, żeberka sklejkowe z obustronnie naklejonemi listwami brzeżnemi. Górne skrzydło jest pokryte do słupków N od dołu sklejką. Piramida, na której opiera się skrzydło, jak również słupki są wykonane z rur stalowych. Długie, wąskie lotki są umieszczone w dolnem skrzydle. Są one odciążone zapomocą małych skrzydełek. Napęd lotek odbywa się zapomocą drążków i dźwigni.

Kadłub o przekroju prostokątnym posiada górną powierzchnię sklepioną do pierwszego miejsca załogi. Budowa drewniana, pokrycie sklejką.

Przyrządy pomiarowe są umieszczone przed 1-em miejscem, jednak dzięki wysklepieniu kadłuba są widoczne z 2-go miejsca.

Silnik gwiazdowy, chłodzony powietrzem, jest zamocowany na pierścieniu z rury stalowej, od którego biegną do naroży kadłuba pręty rurowe, spawane w węzłach. Przegroda ogniowa oddziela silnik od dalszej części kadłuba. Zbiorniki paliwa mieszczą się w górnem skrzydle po obu stronach piramidy. Podwozie trójnogowe. Amortyzacja w goleniu biegnącym od węzła osiowego do górnych podłużnic kadłuba. Opierzenie posiada kształty prostokątne i stery nie są odciążone. Płoza ogonowa jest rozwiązana jako piramida z trzech prętów, wierzchołkiem zwrócona ku dołowi. Dwa z tych prętów biegną do podłużnic dolnych kadłuba i są na nich przegubowo zamocowane. Trzeci pręt pionowy posiada amortyzację sprężynową. Wierzchołek piramidy jest opatrzony w bucik stalowy, łatwo wymienny.

BH 29 jest wyposażona zasadniczo w silnik Walter 85 MK. Jednak można wbudować silnik tej samej firmy mocy 120 MK w celu uzyskania lepszej wzbijalności i krótszego startu.



„Avia B. H. 29".

Charakterystyki:

Wymiary: b = 10,0 m
l = 8.0 m
h = 2,8 m
d = 2,1 m
S = 25 m²

Silnik: „Walter"; N = 85 MK.

Ciężary: Pw = 545 kg
Pu = 270 kg
Pc = 815 kg
ps = 32,5 kg/m²
pn = 9,6 kg/MK

Cechy lotu: Vmax = 135 km/g
Vek = 120 km/g
Vmin = 60 km/g
H = 2200 m
rozbieg = 120 m
D = 420 km.

Z silnikiem mocy N = 120 MK czas wznoszenia się na 2000 m zmniejsza się z 40' na 25', a więc niemal dwukrotnie.

Szybkość zwiększa się do Vmax = 150 km/g, rozbieg skraca się do 70 m.

NIEMCY

„Meteor" L 2 — dwumiejscowa awjonetka konstrukcji inż. Martens'a jest udoskonaleniem prototypu Meteor L1; pod względem formy jest to również dwupłat ze skrzydłem górnem dołączonem do baldachimu i podtrzymywanem przez zastrzał skośny. Dolne skrzydła, doczepione do krótkiej nasady u dołu kadłuba, połączone są z górnem skrzydłem zapomocą słupków N.

Baldachim opiera się na dwóch parach tego samego rodzaju słupków, a więc komora płatowa obywa się zupełnie bez cięgien, co ułatwia znacznie montaż.

Wszystkie słupki są wykonane z rur stalowych oprofilowanych. Złącza słupków z komorą płatową są kardanowe.

Konstrukcja skrzydeł jest drewniana. Spółczynnik bezpieczeństwa n=9, a więc wystarcza w zupełności do lotów akrobatycznych.

Dźwigary o kształcie I; usztywnienie w płaszczyźnie skrzydła osiągnięto przez kratownicę z prętów drewnianych. Przód skrzydła do pierwszego dźwigaru jest pokryty sklejką. Pokrycie płótnem. Lotki są wąskie, długie i znajdują się tylko w dolnem skrzydle.

Kadłub jest wykonany całkowicie z drzewa i pokryty płótnem. Przekrój kadłuba jest prostokątny, lekko sklepiony w górze. Oba miejsca są zaopatrzone w mechanizm sterowy. Silnik (normalnie „Scorpion" 35 MK) jest z wyjątkiem cylindrów okryty osłonami blaszanemi i oddzielony od kadłuba przegrodą ogniową.



„Meteor L2"

Paliwo mieści się w zbiorniku położonym w baldachimie. Zbiornik smaru tuż za silnikiem.

Opierzenie typu normalnego, stery nieodciążone.

Podwozie trójnogowe z goleniem elastycznym biegnącym pionowo do krańca nasady skrzydeł dolnych.

Węzeł w nasadzie, od którego również odchodzi zastrzał skrzydłowy, jest podparty od strony kadłuba zapomocą krótkiej rozpórki rurowej.

Dzięki prostocie budowy osiągnięto niską cenę sprzedażną, mianowicie „Meteor L 2" kosztuje zależnie od silnika od 6300 do 9800 mk niem.

Charakterystyki:

Wymiary: b = 8,40 m
l = 6,20 m
h = 2,40 m
S = 16 m²

Silnik: ABC „Scorpion" N = 35 MK (ewent. Salmson 40 MK lub Anzani 35 i 45 MK)

Ciężary: Pw = 200 kg
Pu = 220 kg
Pc = 420 kg
ps = 26 kg/m²
pn = 12,3 kg/MK

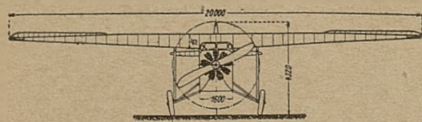
Cechy lotu: Vmax = 130 km/g.
Vmin = 50 km/g.

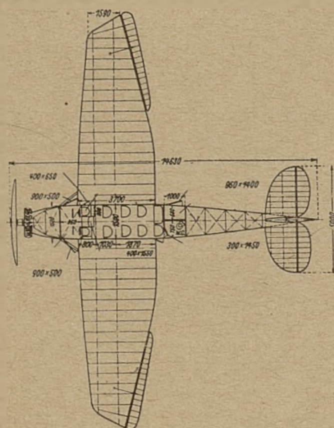
Focke-Wulf „Möwe" A—17a Komunikacyjny samolot, bardzo zbliżony pod względem układu do jednopłatów Fokkera.

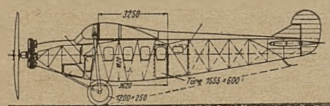
Jednopłat o skrzydle niedzielonem,

wolnonośnem, które leży na górnych podłużnicach kadłuba. Skrzydło o konstrukcji drewnianej. Jeden dźwigar skrzynkowy o znacznych wymiarach posiada 4 pasy sosnowe, połączone ścianami sklejkowemi. Pokrycie skrzydła sklejką. Zamocowane jest skrzydło na kadłubie zapomocą długich sworzni i okuć z blachy stalowej.

Kadłub ma przekrój prostokątny, sklepiony od górnej strony. Konstrukcja z rur stalowych spawanych. Kratownica jest usztywniona ściegnami. Pokrycie kadłuba stanowi płótno. Tuż za silnikiem mieści się zbiornik smaru i przegroda ogniowa. Dalej leży dwusterowy przedział załogi. Pod podłogą sterowni jest urządzony przedział na pocztę i pakunki. Kabina, która znajduje się pod skrzydłem, jest połączona drzwiami z przedziałem pilota. 8 wygodnych foteli i znaczne wymiary kabiny (3600×1500×1820) stwarzają dla pasażerów korzystne warunki podróży.







Focke-Wulf „Möwe" A—17a

Za kabiną toaleta i przedział na bagaże, dostępny od zewnątrz przez drzwi wymiarów 950×1400.

Opierzenie poziome o znacznej rozpiętości (5 m). Ster wysokości nieodciążony, kierunkowy z kompensacją. Podwozie trójnogowe z amortyzacją w goleniu pionowym, kończącym się w skrzydle.

Oryginalne są lotki. Są one długie, wąskie i ku górze wygięte, co ma nadawać samolotowi dobrą stateczność i sterowność.

Przedział pilota — jak obecnie niemal zawsze — całkowicie zamknięty i oszklony. Zbiorniki benzyny mieszczą się w skrzydle po obu stronach kadłuba.

Charakterystyki:

Wymiary: b = 20,00 m
l = 13, 00m
h = 4,00 m
S = 62,50 m²
Silnik: Jupiter; N = 480 MK
Ciężary: Pw = 2450 kg
Pu = 1550 kg
Pc = 4000 kg
ps = 64 kg/m²
pn = 8,3 kg/MK
Cechy lotu: Vmax = 198 km/g
Vek = 167 km/g
H = 4500 m.

STANY ZJEDNOCZONE

„Flamingo". Jest to całkowicie metalowy samolot komunikacyjny, skonstruowany w wytwórni Halpin Development Co. Należy on, jak widać z załączonej ilustracji, do klasy „Ryan Brougham". Zgodnie jednak z najnowszym prądem zaopatrywania samolotów w silniki o znacznym nadmiarze mocy, co wpływa dodatnio na łatwość startowania, wzbijalność, a przedewszystkiem pozwala oszczędzać silnik w locie, „Flamingo" jest wyposażony w 400 MK „Wasp" firmy Pratt & Whitney. Układ znany dobrze Czytelnikom „Lotu". Jednopłat usztywniony parą zastrzałów, podwozie trójnogowe, sterownia całkowicie oszklona. Dźwigary skrzydła z duralu posiadają przekrój I. Żeberka są z blachy duralowej z zagiętemi brzegami i z otworami ulżającemi. Skrzydło jest pokryte blachą duralową falistą grubości 0,35 mm. Do wewnętrznego usztywnienia skrzydła służą rury stalowe.

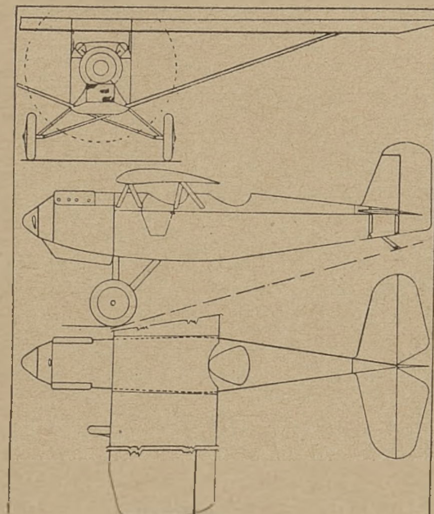
Kadłub wykonano z rur stalowych spawanych. Zastosowano śmigło o zmiennym skoku, metalowe. Zbiorniki benzyny mieszczą się w skrzydle po obu stronach kadłuba. Opierzenie normalne; statecznik poziomy nastawialny w locie. Nowością w tej klasie samolotów jest płoza ogonowa, zakończona kółkiem. Jak wiadomo Ford w swych 3 silnikowych transportowcach stosuje ostatnio również koło zwrotne na miejscu płozy.

Ten nowy kierunek ma wiele dodatnich cech, zwłaszcza, jeśli chodzi o konserwację samolotu i... lotniska. Funkcję hamowania oddaje się teraz w Ameryce coraz częściej hamulcom kół podwozia.

Charakterystyki:

Wymiary: b = 14,60 m
l = 9,10 m
h = 2,7 m
S = 32,7 m²
Wymiary kabiny 3×1,5×1,1 m.
Ilość miejsc 2+4.
Silnik: „Wasp"; N = 400 MK
Ciężary: Pw = 1260 kg
Pu = 930 kg
Pc = 2190 kg
ps = 67 kg/m²
pn = 5,5 kg/MK
Cechy lotu: Vmax = 225 km/g.
Vek = 190 km/g.
Vmin = 77 km/g
Czas lotu T = 8,5 g.
H = 5500 m.

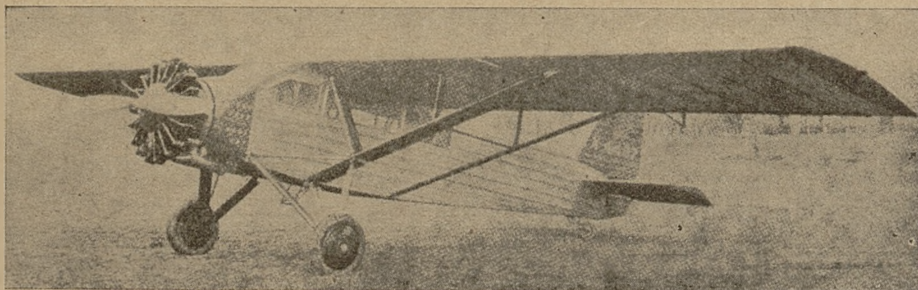
„Pacer". Jednopłat 3 miejscowy do celów komunikacyjnych. W przeciwieństwie do samolotów turystycznych tej wielkości spotykamy tutaj nie popularny Curtiss OX—5 mocy 90 MK, lecz 180 MK Hispano—Suiza. Skrzydło konstrukcji drewnianej, klasycznej, kryte płótnem. Wąski baldachim nad kadłubem opiera się na 4 parach słupków tworzących odwrócone V. Zewnętrzne części skrzydła przymocowane są do baldachimu i usztywnione zastrzałami skośnemi. Wąskie nieodciążone lotki. Kadłub z rur stalowych spawanych. Przedział pasażerów leży pod baldachimem. Z tyłu przedział pilota Zbiornik paliwa w baldachimie. Podwozie trójnogowe z osiami skrzyżowanemi pod kadłubem. Opierzenie o kształtach klasycznych. Ster kierunkowy odciążony. Konstrukcja opierzenia z rur stalowych. spawanych. Statecznik poziomy nastawialny w locie.



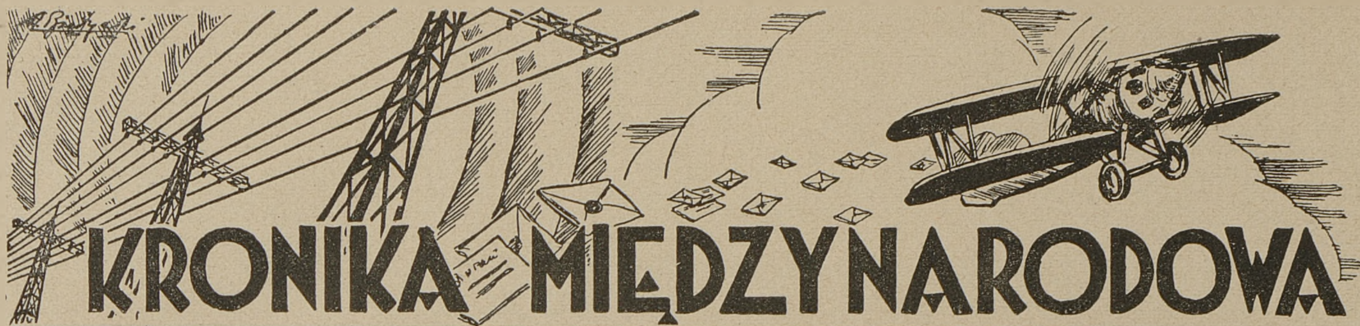
„Pacer".

Charakterystyki:

Wymiary: b = 11,12 m
l = 6,93 m
h = 2,61 m
S = 18,6 m²
Ciężary: Pc = 1300 kg
ps = 70 kg/m²
pn = 7,2 kg/MK
Silnik: „Hispano-Suiza"; N = 180 MK.
Cechy lotu: Vmax = 220 km/g
Vek = 177 km/g.
Vmin = 74 km/g
H = 5500 m
D = 1200 km.



„Flamingo".



POLSKA

Polscy bohaterowie pierwszej próby przelotu Atlantyku udekorowani złotemi „Krzyżami Zasługi". Mjr. Idzikowski i mjr. Kubala zostali udekorowani natychmiast po przybyciu do Warszawy przez szefa Departamentu Lotnictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych, płk. Rayskiego.

ANGLJA

Rekord długotrwałości lotu dla awjonetek ustanowił kpt. Broad, pozostając z 16-go na 17-ty sierpnia dokładnie 24 godz. w powietrzu. Jest to pierwszy rekord oficjalny tej kategorji. Lot odbył się nad lotniskiem w Stag Lane. Samolot — Gipsy-Moth. Dotychczas najdłużej pozostawał w powietrzu lotnik Hinkler podczas swego pierwszego lotu do Australji na początku r. b. Na maszynie kpt. Broad'a wziął dnia 25 lipca rekord wysokości dla awjonetek dwumiejscowych kpt. G. de Havilland.

Samolot redakcyjny zamówił sobie bogaty dziennik angielski, „Daily Mail". Jest to sześcioosobowa maszyna, wyposażona między innemi również w ciemnię fotograficzną.

Hotel na lotnisku. Dla wygody podróżnych na lotnisku w Croydon pod Londynem wybudowano niedawno hotel, dając tym sposobem maximum komfortu komunikacji lotniczej.

CHINY

Chińczycy w Ameryce. Chińczyk zamieszkały w Ameryce, dr. Tien-Lai-Huang, projektuje przelot Oceanu Spokojnego na trzysilnikowym samolocie, który ma nosić nazwę chińskiego miasta Kantonu. Dowiadujemy się również, że Chińczycy nowojorscy noszą się zamiarem założenia własnej linji lotniczej.

CZECHOSŁOWACJA

Powodzenie silników czeskich. Lotniczy przemysł czeski rozwija się stale, zdobywając coraz nowe rynki zbytu w Europie. Dalszym etapem powodzenia, jakiem się cieszą czeskie wytwórnie lotnicze zagranicą, jest fakt zakupienia od firmy czeskiej Walter'a licencji na fabrykację w Stanach Zjednoczonych przez zakłady „Spartan Aircraft Company" silników powyższej firmy.

FRANCJA

Francja organizuje lotniczą komunikację nocną. Od pewnego już czasu prowadzone są próby zaprowadzenia regularnej komunikacji nocnej na linjach, rozchodzących się ze stolicy Francji do Londynu, Strasburga i Marsylji. Obecnie podobne próby podjęło na własną rękę towarzystwo Bréguet. Z ramienia zaś władz wojskowych studjował tę sprawę w Stanach Zjednoczonych gen. Boucabeille.

Jak wiadomo, Amerykanie przystąpili pierwsi do realizacji nieprzerwanej komunikacji lotniczej przez okrągłą dobę. W Stanach Zjednoczonych istnieje już 2500 km. szlaku nocnego, na którym latarnie umieszczono miejscami stosunkowo gęsto, bo co 25 km. Z krajów europejskich zaś Niemcy mogą się wykazać najlepszemi wynikami w tej dziedzinie.

Francuska lotnicza sieć komunikacyjna rośnie. Dnia 19 sierpnia otwarto komunikację na nowej linji pocztowej z Marsylji do Algieru. Na razie loty odbywają się raz w tygodniu w obie strony.

Z ramienia towarzystwa „Societé Provençale de Constructions Aéronautiques" lotnik Noguès przelatuje do Beyrutu wzdłuż szlaku MarsyljaB—astia — Ateny — Beyrut w ciągu trzech dni i z powrotem w dwa dni. Jest to próba ustalenia regularnej komunikacji w czterech etapach.

Lot eskadrowy przez morze Śródziemne. Wzorem Włochów dwie eskadry francuskie przelatują morze Śródziemne z Marsylji do Bizerte'y z lądowaniem w Ajaccio. Jest to pierwszy francuski lot tego rodzaju, który jednak powiódł się doskonale.

Przewóz poczty między Europą a Ameryką został przyśpieszony o 48 godzin. Wspominaliśmy już o widokach na znaczne skrócenie podróży morskich za pomocą samolotów, startujących z okrętów transatlantyckich w końcowym okresie podróży. Pewna francuska linja okrętowa zrealizowała obecnie ten pomysł w zastosowaniu do przewozu poczty, zyskując w ten sposób 48 godzin oszczędności na czasie. Użyty samolot jest amfibją firmy Lioré & Olivier. Okręt — transatlantycki „Ile de France" Pilot-por. Demougeot.

Muzeum upominków mogliby założyć nowocześni rycerze powietrza.

Znanemi są fakty ucieczki lotników-zwycięzców z pod gradu kwiatów rozentuzjazmowanej, owacyjnie przyjmującej ich, publiczności. Całe szczęście, że kwiaty więdną szybko i nikt nie będzie czuł się dotkniętym, jeśli pójdą na śmietnik. Co jednak robić z upominkami trwalszemi? Oto pytanie, które muszą rozwiązać, wsławieni dalekiemi raidami i obficie obdarzeni przez swych adoratorów na obydwóch półkulach, lotnicy francuscy Costes i Le Brix.

Lotnictwo a medycyna. Po raz pierwszy na międzynarodowym kongresie lekarskim, który odbył się niedawno w Paryżu, świat lekarski zainteresował się poważniej postępami lotnictwa. Wiadomo jak ważną rolę przy wszelkich zabiegach lekarskich, zwłaszcza zaś w chirurgji, odgrywa sprawa szybkiej komunikacji, sprawa, którą dzisiejsze lotnictwo rozwiązuje w sposób radykalny. Szybki przewóz chorych, leczenie nawet pewnych chorób, wykorzystując dobroczynny wpływ rozrzedzonego powietrza, oto są nowe zdobycze, które medycyna zawdzięcza lotnictwu. Rozpatruje się również możliwość robienia operacji w samolocie, który mógłby więc — jak z tego wynika — w przyszłości stać się nawet latającym szpitalem

Więcej uwagi! Publiczność tak się już spoufaliła z samolotami, że zaczyna padać ofiarą własnej lekkomyślności. Niedawno zdarzył się podobny wypadek we Francji, gdzie pasażer, zażywający przejażdżki na samolocie wojskowym, wypadł podczas lotu przez otwór obserwacyjny w kabinie i zabił się.

Dostojnik kościoła w samolocie nad katedrą w Reims. W czasie ostatnich zawodów sportowych w Reims, w jednym z latających nad miastem pasażerskich Farman'ów, znajdował się 86-cioletni kardynał Luçon w towarzystwie dwóch księży. Kardynał oglądał z zadowoleniem z wysokości 2000 m katedrę, siedzibę biskupią i swój własny ogródek.

NIEMCY

Badanie krajów polarnych przy pomocy sterowców. Wyprawy w kraje podbiegunowe na sterowcach i balonach są dostatecznie znane i powszechnie wiadomo, że ten środek komunikacyjny wyprzedził zastosowanie samolotów do podobnych celów. W danym wypadku jednak nowe towarzystwo niemieckie, które się zawiązało, ze sławnym, skandynawskim badaczem polarnym, Nansenem, na czele, ma na widoku zadanie bardziej utylitarne, których możliwość dopiero teraz, wraz z ostatniemi postępami w opanowaniu powietrza, zaczyna się krystalizować w po-

staci konkretnych przedsięwzięć. Już samo wyliczenie państw, których przedstawiciele mają wziąć udział w pracy i zyskach nowego towarzystwa, odkrywa rąbek tajemnicy. Państwami temi są: Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Rosja, Szwecja, Norwegja, Anglja i Niemcy. Wszystko to są państwa, prócz Niemiec, północne, które tylko z braku odpowiednich środków technicznych i metod pracy nie mogą szerzej eksploatować swych lub też sąsiedzkich obszarów podbiegunowych, bogatych w skarby kopalne. Niemcy do tych szczęśliwców nie należą, gorzej, bo wojna światowa pozbawiła ich wogóle znaczniejszych obszarów poza własną ojczyzną. Nie pozbawiła ich jednak, a raczej jeszcze wzmogła zdolność do planowej, systematycznej, dalekowzrocznej pracy. I oto dlaczego Niemcy, zbrojni w swe zalety i posiadający gotowe narzędzie badań — sterowce, stają na czele nowego przedsiębiorstwa, w którem, być może obce narody będą dla nich wyciągać kasztany z ognia!

Międzynarodowa wystawa lotnicza w Berlinie. Bardzo interesująco zapowiadająca się wystawa w Berlinie, t.zw. ILA (Internationale Luftfahrt Ausstellung), odbędzie się w dniach od 7-go do 28 października r. b. Ostatnia ILA miała miejsce w r. 1911 we Frankfurcie nad Menem. Było tam wtedy najwięcej sterowców: Zeppelin, Parseval, Gross, Glueck i innych, należących dziś do przeszłości, jednak świadczących do dzisiaj o olbrzymiej energji, wkładanej od dawna przez Niemców w rozwój lotnictwa, i o gruntownem zrozumieniu jego znaczenia dla przyszłości narodu.

Zawody szybowcowe w Rhoen (Wasserkuppe). W poprzednim numerze sygnalizowaliśmy na tem miejscu niemieckie triumfy szybowcowe na zawodach w Vauville we Francji. Ostatnie zawody w Rhoen dały wyniki jeszcze lepsze. Z pośród 105 zapisanych uczestników, w zawodach wzięło udział 87-miu. Zawody mają charakter wybitnie niemiecki. Z minimalnej liczby uczestników zagranicznych, najlepsze wyniki osiągnął Austryjak Kronfeld, utrzymując się w powietrzu 7 godzin 54 minuty. Niemcy, Dittmar na Albert'cie i Nehring (zwycięzca vauville'ski) na Darmstadt'cie, osiągnęli — pierwszy 775 m wysokości, drugi 72 km 500 m odległości lotu szybowego. Zawody trwały dwa tygodnie. W tym czasie wykonano z górą 1000 lotów.

Ambicje transatlantyckie. Dnia 19 lipca r. b. odbyły się chrzciny nowego sterowca niemieckiego, który po szeregu prób naprzód nad Europą, ma wyruszyć do Ameryki. Sterowcowi nadano nazwę „Hrabia Zeppelin" L. Z.—127. Sterowiec może zabrać dwudziestu pasażerów, dwadzieścia sześć osób załogi, oraz piętnaście ton bagażu, towaru i poczty. Sterowiec posiada 5 silników.

Do lotu transatlantyckiego przygotowuje się pozatem znany rekordman, J. Risticz, z von Bentheim'em. Użyty samolot ma być Junkersem, identycznym z transatlantyckim „Bremen'em" i ma nosić nazwę „Europa". Wreszcie projektowany jest też przelot Atlantyku przez E. Udeta'a na 150-osobowym Rohrbachu.

Lotnicze Week End'y. „Week-end", słowo nie mające polskiego odpowiednika, jest to godny naśladowania zwyczaj angielski, polegający na spędzaniu wolnego po pracy czasu w soboty i niedziele („week-end", czytaj: uik-end, oznacza dosłownie „koniec tygodnia") na łonie przyrody. Otóż niemiecka linja lotnicza, t. zw. Luft-Hansa, zorganizowała week-end'y dla berlińczyków. Za 165 marek można szybko i wygodnie przelecieć na samolotach Luft-Hansy ze stolicy Niemiec do Gdańska, a stamtąd autobusem na plażę sopocką. W powyższej opłacie mieści się również należność za hotel i stołowanie.

ROSJA

Moskiewski zlot gwiazdzisty. W czerwcu roku bieżącego władze sowieckie poddały ciekawemu egzaminowi praktycznemu pilotów i obserwatorów, którzy ukończyli wyszkolenie w ciągu dwóch lat ubiegłych. Chodziło o zlot kilkunastu samolotów z rozmaitych miast Rosji europejskiej do Moskwy wzdłuż wykreślonych tras i w wyznaczonym czasie. Wyznaczono obowiązkową wysokość lotu—3000 m, oraz obowiązek przelecenia nad punktami kontrolnemi na wysokości 1500 m lub niżej, zależnie od warunków atmosferycznych. Samoloty musiały wystartować z pełnem obciążeniem. Załogi otrzymały mapki synoptyczne przebiegu pogody na najbliższe sześć godzin, prócz tego mogły się informować w tej sprawie, do ostatniej chwili odlotu, telegraficznie. Wszystkie samoloty miały barografy, kontrolujące spełnienie warunków. Pogoda była przeważnie wietrzna i dżdżysta. Sprawozdanie sowieckie stwierdza, że wynik zlotu był w 84-ch procentach pomyślny. Danych szczegółowych sprawozdanie jednak nie podaje

Był to drugi większy przelot w roku bieżącym. Pierwszy odbył się w maju i wzięły w nim udział wodnosamoloty. Przebyto wtedy, w ciągu dni czterech drogę z Sewastopola przez Stalingrad, Kazań i jezioro Oniega do Leningradu.

Z działalności rosyjskich linij komunikacji lotniczej. Sześć lat eksploatacji w warunkach rosyjskich dało bogaty materjał informacyjny.

Przekonano się więc o wartości konstrukcji metalowej płatowca, który może obywać się bardzo prymitywnemi urządzeniami przyziemia, wytrzymując nawet zwycięsko brak hangarów. Przekonano się że korozja duralu prawie że nie istnieje pomimo powyższych niesprzyjających warunków i chociaż niektóre samoloty datują się jeszcze z 1923 roku.

Samoloty drewniane natomiast nie wytrzymują rosyjskich, a zwłaszcza średnioazjatyckich kontynentalnych warunków klimatycznych.

Regularność lotów jest bardzo różna zależnie od miejscowości geograficznych: w Rosji europejskiej regularność spada gwałtownie, począwszy od października, w niektórych okolicach Rosji azjatyckiej pozostaje bardzo dobrą pomimo mrozów 30-stopniowych i większych. Piloci wykonują przeciętnie około 70 godzin lotu na miesiąc, samoloty — około 500 godzin na rok. Samolot metalowy amortyzuje się w przeciągu mniej więcej pięciu i pół lat, t. j. po 2500 godzinach lotu. Wypadki nieszczęśliwe wyrażają się cyfrą dwóch wypadków śmiertelnych na pięć miljonów kilometrów.

Wszystkie linje rosyjskie są deficytowe, przyczem linje azjatyckie są niemi w stopniu najmniejszym. Na tych ostatnich procent użytecznego (płatnego) ładunku doszedł do 80-ciu. Linje azjatyckie znajdują się w wyjątkowo dobrej sytuacji rozwojowej, nie potrzebując się obawiać prawie wcale konkurencji kolei. Deficyt komunikacji lotniczej pochodzi z niskich taryf, których podwyższenie jest jednak niemożliwe, gdyż zmniejszyłoby to ilość nadawanego ładunku, — oraz małego obiegu pocztowego, wyraźnego wskaźnika niskiego stopnia kultury kraju. Mimo to dalszy, coraz intensywniejszy rozwój rosyjskiej sieci lotniczej zdaje się być zapewniony, o ile oczywiście będzie odpowiednio subsydjowany.

STANY ZJEDNOCZONE

Liczba samolotów w Stanach Zjednoczonych. Stany Zjednoczone posiadają 3230 samolotów. Główne zaś potęgi lotnicze Europy, t. j. Anglja, Niemcy, Francja i Włochy, posiadają razem tylko 1877. Produkcja roczna Ameryki wynosi 5200 sztuk samolotów rocznie, czyli że niedługo samolot w Ameryce może stać się takim samym przedmiotem pierwszej potrzeby, jakim jest już samochód, który w jednym ze stanów przypada w stosunku jednej maszyny na pięciu mieszkańców.

WŁOCHY

Włosi przodują w rekordach. Należy oddać sprawiedliwość wojskowym lotnikom Italji: w ostatnich czasach stanęli na czele w walce o ostateczne zdobycie powietrza. Wystarczy wymienić zdobyte rekordy: szybkości, wysokości, długotrwałości i wreszcie odległości lotu w obwodzie zamkniętym. A pozatem lot okrężny 60-ciu wodnosamolotów w formacji zwartej nad Morzem Śródziemnem z gen. de Pinedo na czele, dalej loty eskadrowe z Włoch do kolonij afrykańskich, lot grupowy na tradycyjny pokaz lotniczych sił armji angielskiej w Hendon pod Londynem, wreszcie przelot rekordowy do Ameryki Południowej.

Jedynem niepowodzeniem w pracy lotnictwa włoskiego jest zakończenie wyprawy polarnej gen. Nobile. Nie zmniejsza to jednak swoistego uczucia niepokoju, który wobec tych wyczynów zaczyna się wkradać w serca sąsiadów Italji.

Del Prete umarł. Umarł w szpitalu po amputacji nogi wskutek wypadku lotniczego w przeddzień zamierzonego tournée lotniczego po Ameryce Południowej. Major del Prete był dowódcą i nawigatorem wodnosamolotu włoskiego, Savoia Marchetti S 64, na którym w początku lipca wraz z pilotem, kpt. Ferrarin'em, przyleciał z Rzymu do Brazylji.

W zmarłym lotnictwo włoskie traci najlepszego aeronawigatora, który już po raz trzeci kierował wprawną dłonią, nie przypadkowo, lecz na podstawie ścisłych obserwacyj i obliczeń, samolotem włoskim poprzez Atlantyk. Właśnie nawigacyjnej współpracy mjra del Prete zawdzięcza gen. de Pinedo swój znany dwukrotny przelot Atlantyku: do Ameryki Północnej i z powrotem. Ciało mjra del Prete znajduje się już na transatlantyckim okręcie włoskim „Conte Rosso" w drodze do kraju.



K. A. CZYŻOWSKI

Lotnik Jerzy Jur

Część piąta.

14) OSTATNIA GRA

Nagle ktoś dał znać, że po wielkim moście przez Missouri przejeżdża jakaś duża karawana. Całe miasto ruszyło nad błotniste brzegi rzeki. Istotnie, od strony dworca kolejowego ciągnął olbrzymi tabor ciężarowych samochodów, krytych wozów, wózków załadowanych sprzętami i maszynami, konie, bydło, wreszcie potężny, chyba pięćset ludzi liczący oddział. Mieszkańcy miasta przyłączyli się do karawany i wśród triumfalnych okrzyków powitań i radości, przeprowadzili ją przez miasteczko aż na pusty wielki plac, w środku którego stał samotnie i aż dotąd beznadziejnie dość duży kapitol. Tu karawana rozbiła swe tymczasowe namioty. Tymczasem, aż do późnego wieczora, nadciągały wciąż od dworca załadowane auta i wozy.

Ruch, zapoczątkowany afiszami, nie ustawał już ani na chwilę. Po wszystkich knajpach, a nawet domach prywatnych, mieszkańcy Bismarcka gościli przybyłych rodaków, dowiadując się od nich coraz to nowych szczegółów o nowopowstających zakładach.

Tymczasem w jedynym, trzypiętrowym hotelu Bismarcka odbywała się narada sztabu karawany, akcjonarjuszy towarzystwa i jego inżynierów, oraz zarządu miasta.

Na drugi dzień, tuż pod murami miasta, poczęła rosnąć jak na drożdżach olbrzymia osada fabryczna. Mierzono i wytyczano place, zabijano kołki, przeciągano taśmy, kopano fundamenty i zwożono materjał budowlany. Plany rozmierzało kilku inżynierów, robotników zaś doglądał jakiś łysy, wymokły, o ziemistej cerze i wyblakłych oczach drapichrust.

Kilku Amerykanów i Francuzów, byłych poszukiwaczy złota w Górach Skalistych, którzy zupełnie przypadkowo osiedli w Birmarcku, z podełba i nieufnie przyglądało się tej gorączkowej robocie Niemców, nic dobrego sobie z niej nie wróżąc.

Następnemi pociągami coraz przybywały nowe partje robotników i materjałów; praca wrzała jak w ulu, bliższych jednak szczegółów o powstającej osadzie i jej właścicielach nikt podać nie umiał.

Przybyli niemiaszkowie zagospodarowywali się z takim tupetem, właściwym ich rasie, jakby Bismarck nietylko był miastem niemieckiem, ale jak gdyby też leżał na ziemi i w państwie niemieckiem.

Toteż wspomniana grupa Amerykanów, Francuzów i kilku jeszcze nie Niemców, zdezorjentowana zajściami ostatnich kilku dni, gromadziła się stale w małej kawiarence ojca Billa, komentując te wypadki i radząc nad swojem położeniem. Żarła ich rasowa nienawiść do Niemców, którzy, nagle rozbudzeni, już potrafili zalać im sadła za skórę — a przytem rozrost Bismarcka był równoznaczny z ich, drobnych przemysłowców i handlarzy prerjowych, ruiną i bankructwem.

Wszystkie ich jednak długie rozmowy kończyły się bezradnem opuszczeniem rąk, wobec gorączkowej pracy tamtych.

Właśnie i w tej chwili, przy zapadającym już zmroku, siedzieli przy okrągłym stoliku i, pociągając „ginger-ale"*), opowiadali sobie nowiny z dnia.

— Więc mówicie, ojcze Bill, że dziś ma przyjechać ich przywódca i główny współwłaściciel „Bismarcka"?

— Ba, pociąg już przyszedł i pewnie w tej chwili te szwaby wiwatują przed hotelem.

— Chętnie bym go zlynchował! — mruknął brodaty Pete.

— A ja wam mówię, że jak się nie znajdzie między nami jakiś morowy chłop, któryby jakieś lekarstwo na tę szwabską zarazę wymyślił, to pójdziemy z torbami, jak amen w pacierzu! — oznajmił ojciec Bill, bijąc pięścią w stół.

Jeden tylko Charle z Dawson, ongiś prospektor**) w Górach Skalistych, dziś zawzięty tramp***) prerjowy, milcząc, spoglądał w okno, przez które było widać tłum przewalający się ulicą.



...ciągnął olbrzymi tabor ciężarowych samochodów...

— A wy, Charle, co na to powiecie? — zagadnął go ognisty Pete.

— Hm, musiałbym się Siouxów poradzić. Ci by im radę dali.

— Starzejecie się, Charle. Siouxy trzydzieści lat temu to było coś. Ale dziś? Drewniane tomahawki sprzedają po ulicach New Yorku i Chicago.

I Pete splunął pogardliwie.

W tej chwili od stolika stojącego w mrocznym kącie podniósł się jakiś samotny gentleman i wezwał ojca Billa do odebrania pieniędzy za posiłek.

Zgromadzeni przy okrągłym stole przyjaciele zwrócili twarze ku gentlemanowi, gdyż na śmierć zapomnieli o jego obecności w tym samym pokoju. Nikt nie znał go, było więc możliwem, że należał do „szwabów", a że był świadkiem całej

---

*) „Ginger-ale" — imbierowe piwo.
**) Prospektor — poszukiwacz żył kruszcowych.
***) Tramp — włóczęga.

rozmowy, więc nic dziwnego, że przyjaciele ojca Billa i on sam, z niepokojem przypomnieli sobie po niewczasie o jego obecności.

Ojciec Bill jednak spokojnie podszedł do jego stolika, prostując swą wysoką i barczystą postać.

— Jestem panie, — oznajmił krótko, wpatrując się wprost w jasne oczy nieznajomego.

— Co się należy?

— Pół dolara.

Nieznajomy, wysoki, chudy i opalony młodzik, conajmniej lat 25, skrzywił się nieznacznie. Ojciec Bill jednym rzutem oka ogarnął jego wytarte, na wpół marynarza, a wpół zaś trampa ubranie.

— Pan nie tutejszy?

— Nie. Z daleka.

— Z nimi? — zapytał ojciec Bill podejrzliwie, ruchem głowy wskazując na ulicę.

— Nie z nimi, a za nimi.

— Nie rozumiem.

— Zrozumiecie wkrótce.

Rzucił na stół 50 centów i skierował się ku drzwiom. Ojciec Bill spojrzał porozumiewawczo na przyjaciół.

Nieznajomy już brał za klamkę, gdy nagle Charle z Dawson zerwał się od stołu i krzyknął za nim.

— Hallo! Gentleman!



Nieznajomy już brał za klamkę...

Młodzik spokojnie puścił klamkę i odwrócił się ku podchodzącemu do niego Charle'owi.

— Pan podstępnie podsłuchał naszą rozmowę.

— Rozmawialiście na głos.

Charle, nie stropiwszy się tą odpowiedzią, ujął nieznajomego za guzik od marynarki i oznajmił krótko, przeszywając go stalowemi oczyma:

— Słuchaj sir, jak piśniesz im jedno bodaj słowo, to popamiętasz mnie, Charle'a z Dawson!

Młodzik jednak, spokojnie ujmując Charle'ą za guzik od skórzanej kurtki, odpowiedział tym samym tonem:

— Słuchaj sir i powtórz to przyjaciołom. Jak się dowiecie, że znalazł się morowy chłop, do którego wzdychaliście, aby dał radę szwabom, to pamiętaj, że zrobił to Żółtodziób z Minneapolis.

Zdumiony Charle puścił guzik od kurtki nieznajomego i spojrzał po towarzyszach. A kiedy odwrócił twarz i usta już otworzył, by zadać jakieś pytanie dziwnemu młodzikowi, — tego już w kawiarni nie było.

III. Biali i czerwoni bracia.

„Kocie Oko" siedział spokojnie przed swym skórzanym namiotem i pykając dym z fajki przyglądał się zabawie hałasujących przed obozem dzieci, gdy dano mu znać, że jakaś blada twarz chce się z nim zobaczyć. „Kocie Oko" wszedł do namiotu i, skupiając się w sobie, jak przystało na wodza plemienia Siouxów z ojca i dziada, rozkazał wpuścić bladą twarz.

Przez uchyloną zasłonę wszedł Żółtodziób i poważnie przywitał siedzącego w kuczki wodza. Niemało trudu kosztowało go przedostać się z Bismarcka do odległej o niecałe 100 km. rezerwacji*) Stauding Rock, obejmującej olbrzymi szmat ziemi zaludnionej przez zgonionych tu Siouxów. Gdyby to czynił przez rządową agencję,**) nicby w tem nie było trudnego. Snać jednak Żółtodzióbowi chodziło o pominięcie agencji i bezpośrednie zetknięcie się ze Siouxami, gdyż na podróż swą poświęcił pełne 5 dni i wreszcie dostał się sam jeden przed oblicze „Kociego Oka".

Musiały to być ważne sprawy, o których rozmawiali, gdyż czerwony wódz już po kilku zdaniach odprawił asystujących mu dzielnych wojowników. Przy zapuszczonej kotarze, paląc fajki i popijając ognistą wodę, którą blada twarz z sobą przyniosła, radzili tajemniczo przez kilka godzin.

Już zmrok zapadał, gdy „Kocie Oko" nagle klasnąłw dłonie i wchodzącemu wojownikowi wydał jakiś rozkaz. W niedługi czas potem do namiotu weszło 20 Siuxów, otaczając kołem wadza i bladą twarz.

Podczas gdy Żółtodziób spokojnie palił fajkę, wódz coś długo i dobitnie tłumaczył swoim wojownikom.

Oczy ich niedowierzająco spoglądały to na wodza, to na bladą twarz, a ciemnoskóre oblicza wyrażały niechęć i ospałość.

Szło o to, by dwudziestu z nich, czujących w sobie jeszcze lwie serca i wężową mądrość, za cenę 100 dolarów wynajęło się bladej twarzy na przeciąg kilku dni. Blada twarz wyjaśni im plan działania w porwaniu pewnej innej bladej twarzy, a po dokonanym czynie prócz owych 100 dolarów, ofiaruje im 20 flaszek ognistej wody.

Żółtodziób, nie mogąc znaleźć wśród mieszkańców Bismarcka tęgich i sprytnych, a tanich awanturników, był zmuszonym oprzeć się na rezerwacie Indjan, których współudział w ewentualnej awanturze był o wiele trudniejszym do wyśledzenia. Zapomniał jednak o tem, że dzisiejsi Siouxowie z nazwy tylko i z ciała są podobni do swych dzikich przodków i że wiele potrzeba ognistej wody i złotych dolarów, aby zagłuszyć w nich ospałość i lęk przed agencją, a pobudzić dawną odwagę i przedsiębiorczość.

Dopiero tu na miejscu dochodził do tego doświadczenia.

Żółtodziób jednak był upartym i nie łatwo dawał się zrażać przeszkodom. Toteż w rezultacie udało mu się zwerbować dwudziestu już dobrze podpitych Siouxów, którzy po pijanemu poczuli nagle w swych żyłach krew przodków. Zabezpieczywszy się u wodza i towarzyszy przysięgą na Manitu przed zdradą, ochotnicy ci z Żółtodzióbem, doczekawszy się ciemnej

*) Rezerwacja — obszary oddane do zamieszkania czerwonoskórym, a strzeżone przez wojska amerykańskie.
**) Nazwa zarządu rezerwacji.



...radzili tajemniczo przez kilka godzin...



...doczekawszy się ciemnej nocy, dosiedli rączych rumaków...



Graf Strolch wyszedł na balkon hotelu „Deutschland"...

nocy, dosiedli rączych rumaków i, puściwszy się ku północy w fali olbrzymich preryj, dali się ponieść ochocie do jakiejś nowej awantury z blademi twarzami. Prowadził ich zaś naprawdę dzielny „Koński Ząb".

IV. Walka.

Graf Strolch wyszedł na balkon hotelu „Deutchland", i kiwnąwszy głową w odpowiedzi na entuzjastyczne powitania tłumu zgromadzonego przed hotelem, zabrał głos, zagajając ten amerykański meeting w niemieckim Bismarcku, zwołany na cześć jego przyjazdu.

Kilka tysięcy oczu wpatrywało się w jego chudą i pochyloną postać, w jego kruczoczarny łeb i kocio-żółte oczy, a on ostrym, pańskim akcentem grzmiał mowę, podobną do długiego rozkazu, nieznoszącego sprzeciwu.

Mając przed sobą Niemców, przemawiał po niemiecku, traktując zupełnie bez skrupułów przybraną ojczyznę Amerykę. Coraz padały z jego wąskich ust takie słowa, jak: Vaterland, König, Luftflotte, Gaskrieg, Deutschland ist Alles.

Ojciec Bill, Pete i Charle z Dawson, wciśnięci przez tłum w jakieś drzwi, nie wiele wprawdzie rozumieli z tego szwargotania, coraz jednak pluli z pogardą, lub kuksowali się nawzajem porozumiewawczo.

Nagle tłum w koło nich zafalował i tuż obok przystanęła inna grupka, w niczem do Niemców zagapionych w mówcę niepodobna.

Ojciec Bill trącił w bok Charle'a, szepcąc mu do ucha:

— Masz twego Żółtodzioba, Charle.

Istotnie, w świeżo przybyłej grupie stał Żółtodziób, w towarzystwie dwóch Indjan.

Indjanie w Bismarck nie byli żadną osobliwością, tłum najmniejszej na nich nie zwrócił uwagi.

Obok grafa Strolcha stało jeszcze dwóch mężczyzn na balkonie: jeden rudy i czerwony, drugi łysy, o ziemistej cerze.

Żółtodziób w pewnej chwili pochylił się do ucha jednego z Indjan i szepnął cicho:

— Ten rudy. Tamtych nie znam.

Coprawda głos i ruchy, a nawet twarz bruneta-mówcy wydały mu się dziwnie znajome, ale Żółtodziób nad tem nie wiele się zastanawiał.

Po skończonym meetingu tłum rozszedł się do domu, roznosząc radosną wieść, że za miesiąc staną już fabryki i rozpocznie się nowa praca, która wnet świat zadziwi niemieckim genjuszem.

I tak jak w pierwszy dzień po przyjeździe karawany, w kilka godzin po meetingu witającym właścicieli fabryk, w całym Bismarcku rozległy się pieśni i krzyki radujących się szwabów. Grano na harmonjach rozciąganych, tańczono, lub przy stołach zastawionych piwem, śpiewano chóralnie pieśń walki i triumfu.

To samo działo się w hotelu „Deutschland", w którego restauracji aż wrzało. Drzwi wchodowe do późnej nocy nie zamykały się wprost od wchodzących i wychodzących gości.

Koło północy zaczęła się wrzawa uciszać, wreszcie cisza zaległa nad miastem i zaledwo tu i owdzie snop światła wypadał na ulicę.



— Lynch! Lynch! — wrzeszczał zajadły tłum.

Taka też cisza zapanowała i w hotelu. Goście restaurację opuścili, służba światło pogasiła i poszła spać, z numerowanych pokoi rozlegało się chrapanie „głównej kwatery" „Birmarcka".

Nagle, wśród ciszy, na pierwszem piętrze rozległy się podejrzane szmery. W szarem świetle przy oknie przesunęło się kilka cieni i podeszło pod drzwi środkowego pokoju. W zamku zazgrzytał jakiś klucz czy wytrych. Z wnętrza pokoju rozległ się krzyk:

— Wer da?! Polizei!!

Drzwi trzasnęły i do pokoju wpadły trzy ciemne postacie.

Przez krótką chwilę rozległ się wrzask i szamotanie, potem znów wszystko ucichło.



Już zanurzył rękę w rudych włosach...

Tymczasem na korytarz z drugiego pokoju wypadła jakaś inna postać i szybko zbiegła po schodach, przez nikogo nie zatrzymana.

Żółtodziób pierwszy wpadł do pokoju i rzucił się na leżącego w łóżku i krzyczącego barona, którego przedtem na balkonie poznał po rudym łbie. Przy pomocy dwóch Siouxów zakneblował usta i związał ręce i nogi broniącemu się w ciemnościach, znienacka napadniętemu. Po chwili błysło światło w pokoju, a jeden ze Siouxów, „Czarny Wąż", błysnąwszy nożem, sięgnął po przyobiecany sobie skalp bladej twarzy. Już zanurzył rękę w rudych włosach, gdy nagle odskoczył przerażony, gdyż skalpel wraz z włosami bez pomocy noża sam pozostał mu w ręce.

W tej samej chwili Żółtodziób, zobaczywszy w świetle twarz napadniętego, stanął jak wryty ze zdziwienia.

Nie był to wcale baron Szwarzenstrolch, tylko kapitan jego statku, Katz, który widocznie dla ochrony rudego barona nosił perukę koloru jego włosów, zdartą teraz przypadkowo przez wojowniczego „Czarnego Węża".

Żółtodziób w jednej chwili zrozumiał sytuację, przypominając sobie tak dziwnie znajomą twarz grafa Strolcha, mówcy z balkonu. Peruka Katza kazała się domyślać, że graf Strolch był rudym baronem Szwarzenstrolchem, przybranym w czarną perukę i inne nazwisko dla zmylenia śladów przed policją amerykańską.

Żółtodziób, pozostawiwszy na pastwę Siouxom nieprzytomnego ze strachu Katza, rzucił się do sąsiedniego pokoju, do którego drzwi zastał otwarte. Błysnęło światło. Rozrzucona na łóżku pościel, rozrzucone na stole papiery, jakby umyślnie pozostawione, ślady ucieczki gościa tego numeru, z zabraną na gwałt częścią rzeczy, oto co było poznać odrazu.

Zawzięty młodzieniec chciał już wyskoczyć na korytarz, by gonić uciekiniera, gdy nagle dobiegły go wrzaski i krzyki i tupot wielu biegnących nóg, rozlegających się na korytarzu. W jednej chwili Żółtodziób, zabarykadowawszy drzwi szafą, podbiegł do okna hotelu, rozwierając je na pusty plac.

W tym samym momencie do uszu jego dobiegł tumult rozlegający się na placu przed hotelem. Oczy jego uderzył blask łuny rozpalonej nagle na północy miasta. Nad cichem i śpiącem przed chwilą miasteczkiem, rozlegały się stugłose nawoływania, gwizdy, trąbki i wrzaski. Gdzieś strzelano. Przed bramą hotelu kłębiło się ludzkie mrowisko, zdezorjentowane łuną w stronie budujących się zakładów „Bismarck", a równocześnie wieścią o napadzie na hotel.

Krwawa łuna przypomniała Żółtodzióbowi Siouxów, którzy o umówionej porze wypełnili to, co do nich należało, a teraz zapewne czekają na dalszy bieg zamachu.

Myśli błyskawicznie przebiegały pod czaszką zapalczywca. Nie było jednak czasu na ich uporządkowanie, gdyż do drzwi jego numeru przypuszczano od korytarza formalny szturm.

Nie namyślając się już dłużej, Żółtodziób przesadził nogi przez parapet okna i, wczepiając się palcami w wypukłości i zagłębienia muru, przesunął się po gzymsie pierwszego piętra aż ku rynnie. Stąd dopiero spojrzał ku dołowi. W czerwonem, jaskrawem świetle łuny, widać było wszystko jak na dłoni.

Pod bramą hotelu odbywała się wprost jakaś walka, którą na darmo starało się uśmierzyć kilku policmanów. Wśród wściekłego tłumu szarpało się dwóch Siouxów, próbujących utorować sobie drogę.

— Lynch! Lynch! — wrzeszczał zajadły tłum.

Nagle padło kilka strzałów, ciżba zachwiała się rozpychana gwałtownie ramionami kilku ludzi. Zanim kto się zorjentował co się dzieje, gromadka tęgich trampów z Charle'em z Dawson na czele, przybyła Siouxom na pomoc. W jednej chwili walka rozpętała się ze zdwojoną siłą.

Równocześnie niemal w oknie, przez które dopiero co przelazł Żółtodziób, pokazały się zacietrzewione gonitwą twarze. Na ich wrzask, tłum z dołu spojrzał ku górze i dopiero teraz zobaczył przyczajonego na gzymsie pierwszego piętra Żółtodzióba.

Rozległ się potworny krzyk, jakby odkryto głównego sprawcę nieszczęścia.



To zdecydowało o rozpętaniu tak zaciekłej walki...

Tłum jednak, jakby oszalały, napierał coraz zajadlej, próbując wprost liczebnie zdusić pod murem broniącą się garstkę.

Z drugiej strony, grupa Charle'a posiadała snać w swem łonie samych siłaczy, każdy bowiem, kto tylko popadł im w ręce, ze strasznym krzykiem padał zakrwawiony, lub dawał obłąkanego nura w tłum. Olbrzymi tramp wyrwał z zawiasów jakieś drzwi i młócił niemi na wszystkie strony. Żółtodziób, mimo rannej lewej ręki, coraz posyłał kulkę z rewolweru w tłum, lub kolbą Colta podbijał szczękę zbyt bliskiemu napastnikowi. „Czarny Wąż" i jego czerwony przyjaciel, nie mając już nic do stracenia, wyjąc i gwiżdżąc, wywijali nożami jak szaleni. Reszta spisywała się równie dzielnie, odgryzając się zębami i pazurami zajadłemu tłumowi.

Przyszedł jednak najgorszy moment, moment wyczerpania. Nie było już ani jednego w dzielnej grupie, z którego łba nie ściekałaby krew, posoką oczy mgławiąc i zasłaniając.

Tłum, wietrząc ten moment słabości, natarł naraz ze wzmożoną siłą.

Już, już, zaciekłe ręce sięgały do gardeł omdlewających z wyczerpania bojowników. Już w powietrzu rodził się potworny wrzask triumfu, żądający lynchu.

Nagle ponad tym wrzaskiem i ponad tumultem walki rozległ się przeraźliwy gwizd, łomot strzałów i tętent kopyt końskich. Walczący tłum zachwiał się, uderzony falą ludzką, w panicznej ucieczce pędzoną przez plac.

Wykrzywione strachem w krwawej łunie twarze uciekających, przeraźliwy, tysiącjęzyczny jęk i wrzask, palba strzałów i kwik koni, doprowadziły widowisko do szczytu zgrozy.

Sytuacja stawała się bez wyjścia.

Na szczęście Żółtodzióba, spostrzegł go również Charle z Dawson. Stary tramp momentalnie, korzystając z odwróconej uwagi tłumu, na czele swej gromady i dwóch Siouxów, tratując ogłupiałych policmenów, rzucił się pod gzyms koło rynny, na której zwisał już ostrzeliwany z kilku stron młodzieniec.

— Hej, sir! Śmiało! Tu Charle z Dawson! — krzyknął tramp.

W tej samej chwili Żółtodziób, ugodzony kulą w sam przegub ręki, jak kluska spadł pomiędzy swych przypadkowych przyjaciół.

To zdecydowało o rozpętaniu tak zaciekłej walki, jakiej chyba „Birmarck" nigdy przedtem, ani potem nie przeżył.

Wśród krwawej łuny zalewającej cały strop niebios, przeraźliwych wrzasków, płynących od strony pożaru, strzelaniny, gwizdów, dźwięku kilku wybijanych drzwi i okien, gradu kamieni, przekleństw, złorzeczeń i jęków — Żółtodziób otoczony garstką przyjaciół, do której z tłumem przybyło kilku jeszcze jankesów — próbował wycofać się w jakąś ciemniejszą ulicę, ułatwiającą walkę i ewentualnie ucieczkę.

Wyczerpani walką i zakrwawieni, Charle, Żółtodziób i towarzysze, oparli się ciężko o ścianę, niezupełnie zdając sobie sprawę ze zmiany sytuacji.

Dopiero „Czarny Wąż" rozwiązał zagadkę:

— Biały brat nie uciekać. Biały brat żyć. „Koński Ząb" iść biały brat i czerwony brat na pomoc.

Żółtodziób odetchnął z ulgą. Tak, to napewno „Koński Ząb", dowódca pozostałych czerwonoskórych, nie mogąc doczekać się ich, lub zaniepokojony strzałami walki w mieście, przybywa im z pomocą.

— No, gentleman Żółtodziób. Zrobiłeś swoje, a ja swoje. Możemy się obaj nawzajem popamiętać — rzucił Charle z Dawson, ocierając ręką krwawy pot z czoła.

— Niestety — odparł Żółtodziób. — Ja jeszcze swego nie zrobiłem. Przeklęty łotr wymknął mi się z rąk.

— Chodź do ojca Bill, opowiesz o co ci chodzi. Może się jakaś rada znajdzie.

. . . .

(D. n.)

Redaktor: *Józef Relidzyński.* Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.*

Klisze wykonała f. „Strzelczyk, Grabski i S-ka", Warszawa, Eelektoralna 41, tel. 269-06.

Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa", Moniuszki 11.

744

AEROKLUB
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

BIULETYN

16. VIII. — 15. IX. 1928 *Nr. 10.*

F. A. I. zatwierdziła następujący nowy rekord światowy:

Klasa C (Samoloty silnikowe).

SAMOLOTY. LEKKIE.

I-sza KATEGORJA (samoloty dwusiedzeniowe o c. wł. do 400 kg)

Rekord wysokości:

Kpt. G. de Havilland i p. de Havilland
dwupłat. „Moth" D. H. 60. G. silnik
Gipsy de Havilland 85 MK. Stag Lane
27. VII. 1928 . . . . 6054 m.

F. A. I. ogłasza następującą listę kar:

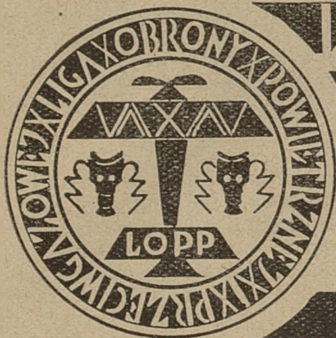
M. Roy A. Smith Viceprez. „Studebaker" w Brazylji zdyskwalifikowany przez Automobilklub Brazylijski.

M. Victoris Coppoli zawieszony do dnia 9. VIII 1930 r. przez Automobilklub Argentyński.

W myśl porozumienia między Międzynarodowym Związkiem Automobilklubów (A. I. A. C.) a F. A. I. wymienieni nie mogą również brać udziału w żadnych zawodach lotniczych organizowanych na zasadzie regulaminu F. A. I.

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ
Sekretarz Generalny:
(—) *B. Kwieciński.*

WARSZAWA
NATOLIŃSKA 13 m 4. TEL. 271-06.
KONTO CZEKOWE P.K.O. WARSZAWA 16269.
ADRES TELEGR.: „AEROKLUB WARSZAWA".



LIGA OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

BIULETYN

Nr. 8

OGÓLNE ZGROMADZENIE L. O. P. P.

W dniu 27 października r. b. o godz. 11-ej m. 30 rano w sali Instytutu Aerodynamicznego w Warszawie odbędzie się Ogólne Zgromadzenie Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej z nast. porządkiem dziennym:

1. Zagajenie.
2. Wybory Prezydjum Ogóln. Zgromadzenia.
3. Program prac i preliminarz budżetowy Zarządu Głównego na 1929 rok
4. Program prac Komitetów Wojewódzkich w 1929 roku.
5. Tydzień Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.
6. Wnioski, zgłoszone do Zarządu Głównego conajmniej na dwa tygodnie przed Ogólnem Zgromadzeniem.

RADA GŁÓWNA.

W dniu 23 września w Sali Konferencyjnej Ministerstwa Komunikacji odbyło się przy udziale 28 członków posiedzenie Rady Głównej, wybranej w maju rb.

Zebranie zagaił prezes Zarządu Głównego v. minister Eberhardt. Przewodniczył prezes Rady Głównej prof. Marchlewski.

Po przyjęciu porządku dziennego oraz protokółu poprzedniego zebrania, wysłuchano sprawozdania kwartalnego, które złożył prezes inż. Eberhardt.

Następnie v. prezes Zarządu Głównego, p. dr. Martynowicz zreferował projekt budżetu Zarządu Głównego na 1929 rok W dyskusji nad projektem budżetu Z. Gł. postanowiła Rada Główna zgłosić na Ogólne Zgromadzenie kilka wniosków, pozostawiając bez zmian ogólną sumę preliminarza Zł. 1 875.000.— Wnioski te mają na celu dalszą rozbudowę lotnisk i lądowisk w kraju.

W zakończeniu przyjęto przedstawiony przez Zarząd Główny program prac w dziedzinie obrony przeciwgazowej.

Zebranie uprosiło dotychczasowego Prezesa Rady Głównej prof. Marchlewskiego o dalsze przewodniczenie Radzie Głównej, której Prezydjum wybrane zostanie na następnem Zebraniu. Zebranie to odbędzie się w dniu 27 października r. b. o godz. 10 ej rano w gmachu Instytutu Aerodynamicznego.

ZARZĄD GŁÓWNY.

Nowe legitymacje członkowskie. Zarząd Główny L.O.P.P. wydał w związku z połączeniem się L.O.P.P. i T.O.P. nowe legitymacje członkowskie. Legitymacje wydane zostały w trzech odmianach:

1) dla członków rzeczywistych
2) dla członków popierających
i 3) dla członków dożywotnich.

Legitymacje składają się w miejscu, zaznaczonem pionową linją (wzór 1) i są w ten sposób portatywne. Wielkość złożonej legitymacji wynosi $6^3/_4$ cm.$\times 10^1/_4$ cm.

Na przednich stronach legitymacyj znajdują się następujące napisy:

ad 1) Legitymacja członka rzeczywistego

ad 2) Legitymacja członka popierającego

i ad 3) Legitymacja członka dożywotniego,

pod każdym napisem zaś umieszczone są liczby porządkowe.

Na każdej z powyższych legitymacyj, na przedniej stronie (wzór 1, prawa strona) umieszczone są: u góry — rycerz w hełmie z tarczą w prawej ręce i pochodnią w lewej, w otoku liter „L.O.P.P." oraz u dołu — napis „Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej". Na stronie tylnej (wzór 1, lewa strona) pod liczbą porządkową znajdują się następujące napisy wraz z miejscem do wypełnienia przez Koło, przyjmujące członka: Imię i nazwisko, adres, Komitet Wojew., Komitet Powiatowy, Koło, dn., Prezes, Sekretarz.

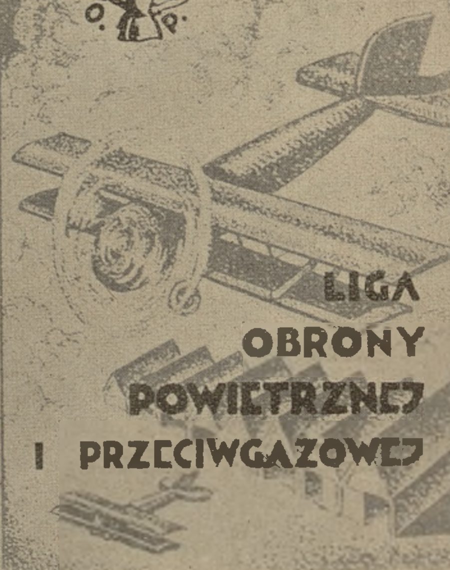
Wszystkie powyższe napisy umieszczone są na tle nieba, chmur i promieni słonecznych po obu zewnętrznych stronach legitymacyj, a nadto na stronie 1-szej na tle samolotów i hangarów, a na tylnej — maski gazowej i liter „L.O.P.P." Tło wykonane jest w kolorach odmiennych dla każdego rodzaju legitymacyj, a mianowicie:

1) w legitymacjach dla członków rzeczywistych w kolorze szarawym-orange,
2) w legitymacjach dla członków popierających w kolorze lac fioletowy,
i 3) w legitymacjach dla członków dożywotnich w kolorze kobalt.

W legitymacjach dla członków rzeczywistych i popierających na stronach wewnętrznych (wzór 2) wyznaczono pod napisem „Składki członkowskie", miejsce na naklejanie mareczek, stwierdzających opłatę składek członkowskich. Miejsce to obliczono na dwa lata i oznaczono numerami porządkowemi w cyfrach rzymskich, wykazującemi miesiące.

Pod miejscem, zarezerwowanem dla mareczek, umieszczony jest wyciąg ze





Wzór 1.

SKŁADKI CZŁONKOWSKIE

ZA ROK: ZA ROK:

I	IV	VII	X
II	V	VIII	XI
III	VI	IX	XII

I	IV	VII	X
II	V	VIII	XI
III	VI	IX	XII

WYCIĄG ZE STATUTU STOWARZYSZENIA.

Wzór 2.

statutu Stowarzyszenia, zawierający ważniejsze przepisy, dotyczące danej kategorji członków.

W legitymacji dla członków dożywotnich na 1-ej stronie wewnętrznej umieszczono napisy, które wypełnia również Koło przyjmujące członka.

Nowe mareczki na opłatę składek członkowskich. Równocześnie z legitymacjami wydane zostały mareczki, które, jak dotychczas, wklejane będą do legitymacji, jako dowód uiszczenia składki.

Mareczka à 50 gr. dla członków rzeczywistych wykonana jest w kolorze jasnym cynobrowym, a mareczka à 10 gr.— dla członków popierających — w kolorze fioletowym-lac. Wymiar mareczek: 12×14 mm.

Nowe legitymacje i mareczki obowiązywać będą w całej instytucji od 1/I. 1929 r.

Pieczęć Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Zarząd Główny zatwierdził nową pieczęć L. O. P. P., której wzór podajemy wyżej. Pieczęć ta o średnicy 48 mm. ma pośrodku stylizowany rysunek samolotu, na którego stateczniku umieszczone są litery „L.O.P.P.", a po obu jego bokach — maski przeciwgazowe. W otoku pieczęci znajduje się napis „Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej".



Pieczęć L.O.P.P.

Konkurs awjonetek. Ukonstytuowało się jury konkursu w składzie następującym: od Zarz. Gł. L. O. P. P. — pułk. L. Rayski, inż. S. Rudziński, prof. C. Witoszyński; od Komitetu Stołecznego w Warszawie — wojew. W. Jaroszewicz; od Departamentu Lotnictwa — mjr. F. Widen; od Ministerstwa Komunikacji— inż. K. Filipowski; od Aeroklubu R.P. — mjr. B. Kwieciński.

W skład Komitetu Organizacyjnego konkursu weszli pp.: prof. C. Witoszyński (przewodniczący), dyr. W. Baliński, inż. K. Filipowski, inż. J. Kawecki, mjr. B. Kwieciński i mjr. Szczerski.

Nagroda Aeroklubu na konkurs awjonetek. Zarząd Aeroklubu R. P. na zebraniu swem dnia 20 z. m. postanowił ufundować nagrodę honorową dla zwycięzcy w konkursie awjonetek, organizowanym przez L.O.P.P.

Szczegóły co do nagrody będą podane później.

Nagrody Min. Komunikacji na konkurs awjonetek. Pan Minister Komunikacji, w uznaniu propagandowej ważności organizowanych konkursów przez L.O.P.P., zadecydował wyasygnować 6000 zł. na dodatkowe 5 nagród, z których dwie po 1500 zł. zostaną przeznaczone: jedna za najkrótszy start, druga — za najkrótsze lądowanie, zaś 3 pozostałe po 1000 zł., jako nagrody pocieszenia — za najlepsze awjonetki, które, nie otrzymawszy żadnej nagrody oficjalnej, odznaczą się jednak pewnemi ciekawemi cechami, czy to pod względem budowy części, czy też ogólnego pomysłu.

Jako przedstawiciel Min. Kom. do sądu konkursowego zostaje wyznaczony p. inż. Klemens Filipowski.

KOMITET STOŁECZNY.

Awjonetka p. J. Drzewieckiego na poświęceniu lotniska w Częstochowie. W uroczystościach związanych z poświęceniem lotniska w Częstochowie wzięła udział awjonetka konstrukcji stud. Jerzego Drzewieckiego.

Płatowiec ten pilotowany był przez kpt. Z. Balińskiego. Jako pasażerka leciała p. Trzcińska-Kosterbina.

Mimo dość znacznego obciążenia dodatkowym bagażem przelot dystansu Warszawa—Częstochowa odbył się najzupełniej pomyślnie.

Zaznaczyć należy, że płatowiec ten, wybudowany całkowicie przez Sekcję Lotniczą Stud. Politechniki, dzięki subsydjum Komit. Stoł. L.O.P.P., zdobył na zeszłorocznym konkursie awjonetek I-ą nagrodę.

Zmiana godzin urzędowania w biurze Komit. Stoł. L.O.P.P. Uchwałą zarządu Komit. Stoł. L.O.P.P. wprowadzona została zmiana godzin urzędowania w biurze Komitetu, Krak.-Przedm. 5, tel. 132-14 i 54-75.

W okresie do dnia 31 października r. b. urzędowanie trwać będzie w godz. 8—3. Od 1 października — w godz. $8^1/_2$—$3^1/_2$.

W soboty biuro czynne będzie do godz. $1^1/_2$.

Zmiany te nie dotyczą działu organizacyjnego, który czynny będzie w godzinach od 9—3 i od 6—7 w.

Nowe godziny pracy mają na celu ułatwienie interesantom komunikowania się z biurem Komitetu oraz publiczności zapisywanie się na członków L.O.P.P.